

REACTIVACIÓN A TRAVÉS DE LA RESILIENCIA REGIONAL

El Estado de Nueva Jersey
Competencia nacional de resiliencia ante desastres
Borrador de postulación Fase 2 para Comentarios públicos

25 de septiembre de 2015



Índice

ANEXO A: RESUMEN EJECUTIVO	5
ANEXO B: UMBRAL	12
B.1 Postulante elegible	13
B.2 Condado elegible	13
B.3 Descripción del área objetivo propuesta.....	14
B.4 Resumen de datos de URN MID: Nivel del condado.....	14
B.5 Resumen de datos de URN MID: Área del proyecto de tránsito y reactivación de resiliencia.....	16
B.6 Resumen de datos MID: Programa de planificación	18
B.7 Actividades elegibles	19
B.8 Resiliencia incorporada	20
B.9 Objetivo nacional.....	21
B.10 Beneficio general	22
B.11 Volver hacia atrás	22
B.12 BCA	23
B.13. Certificaciones	23
ANEXO C: CAPACIDAD.....	24

C.1	Experiencia previa del postulante.....	24
C.1.1	Ejemplos de experiencias/proyectos recientes.....	27
C.1.2	Capacidad y experiencia administrativas generales	28
C.1.3	Capacidad y experiencia técnicas de disciplinas cruzadas	31
C.1.4	Compromiso comunitario e inclusión.....	36
C.2.	Estructura de gestión.....	39
C.2.1	Estructura de gestión existente:	39
C.2.2	Referencias	44
ANEXO D: NECESIDAD		45
D.1	Recuperación de las necesidades no satisfechas (URN) y las áreas geográficas objetivo	45
D.1.1	Necesidades no satisfechas en el condado de Bergen MID.....	46
D.1.2	Necesidades no satisfechas en la zona del proyecto - Proyecto de Revitalización y Resiliencia de Meadowlands	47
D.1.3	Necesidades no satisfechas en los condados de MID - Programa de Subvenciones de Planificación y kit de herramientas.....	49
D.1.4	Necesidades en proyectos dirigidos por NDR.....	50
D.1.5	Necesidades abordadas por el apalancamiento.....	53
D.1.6	Proyecto de calificación de la zona objetivo como MID URN	54
D.1.7	BCA y beneficios y costos adicionales.....	54
D.2	Necesidades de la resiliencia dentro de las necesidades de recuperación	55
D.2.1	Acciones para limitar los efectos de los eventos de desastre calificado	55

D.2.2	La inversión total en la resiliencia necesaria y el beneficio a las comunidades	60
D.2.3	Eventos pasados e impactos sobre poblaciones vulnerables	62
D.2.4	Factores sociales, gubernamentales, educativos, ambientales o económicos	63
D.3	Enfoques apropiados	65

ANEXO E: SOLIDEZ DEL ENFOQUE67

E.1	DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE SÓLIDO	67
E.1.1	Resumen del concepto del proyecto	67
E.1.2	Resiliencia comunitaria y disminución del riesgo a las poblaciones vulnerables	69
E.1.3	Medidas de resultados	72
E.1.4	Descripción del proyecto/programa	73
E.1.5	Abordar riesgos	86
E.1.6	Poblaciones vulnerables	90
E.1.7	Modelos de programas y la integración de Visión Holística	92
E.1.8	Factibilidad	93
E.1.9	Colaboración y consultas a nivel regional	96
E.2	Resumen del BCA	100
E.3	Escala y alcance	101
E.4	Cronograma del programa	103
E.5	Presupuesto	103
E.6	Consistencia en la planificación	104

ANEXO F: APALANCAMIENTO109

F.1 Compromisos financieros directos 109

F.2 Compromisos de apoyo y beneficios adicionales 109

ANEXO G: COORDINACIÓN REGIONAL Y COMPROMISO A LARGO

PLAZO112

G.1 Progreso de los compromisos realizados en la fase 112

 G.1.1 Lecciones aprendidas 112

 G.1.2 Medidas legislativas 113

 G.1.3 Elevando los estándares 113

 G.1.4 Medidas de resiliencia relacionadas con las actualizaciones o alineaciones del
 plan. 114

 G.1.5 Medidas de resiliencia relacionadas con los problemas de financiación y
 económicos 115

G.2 Proyectos cubiertos 116

G.3 Compromisos a largo plazo con resultados específicos cuantificables 119

ANEXO A: RESUMEN EJECUTIVO

La postulación de Nueva Jersey para la Competencia nacional de resiliencia ante desastres (National Disaster Resilience Competition, NDRC) del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (Housing and Urban Development, HUD) refleja el abordaje estatal para la recuperación de la supertormenta Sandy. Las decisiones sobre cómo invertir en recursos limitados deben maximizar los beneficios para los ciudadanos de Nueva Jersey que resultaron afectados, equilibrar los diversos intereses y lograr iniciativas críticas. Para hacerlo, el Estado ha implementado una estrategia de recuperación integral. Todos los sectores afectados: vivienda, economía, infraestructura, capacidad del gobierno local, salud y servicios sociales, y recursos naturales se están abordando de forma simultánea, de manera que la recuperación de un sector apoye la recuperación de los demás.

El mismo abordaje se aplica a la NDRC. Si bien el principal enfoque identificado en la postulación a la NDRC Fase 1 del Estado es abordar la ola de inundaciones y tormentas, la mayor amenaza de las numerosas comunidades estuarinas de Nueva Jersey, y, por extensión, informar la planificación de eventos catastróficos de otras comunidades estuarinas, eso solo no es suficiente. El proyecto de resiliencia más eficaz abordará no solo una amenaza, pero sí significativa. En cambio, para promover realmente la reactivación económica y la estabilización comunitaria en las áreas objetivo, una inversión debe abordar los seis sectores en el Marco Nacional de Recuperación de Desastres (Disaster Recovery Framework, NDRF). Y fue el abordaje del estado el que desarrolló un proyecto de NDR Fase 2.

Nueva Jersey es el estado más urbanizado de América, con el desarrollo concentrado a lo largo de prácticamente 1,800 millas de costa y ríos. Somos terceros en el país en radio de área costera a tierra en general, y novenos en aportes económicos al producto bruto nacional. La vitalidad de nuestras

comunidades costeras y ribereñas es fundamental para la salud económica, social y física del Estado y del país.

Si bien la elevación media del Estado está a 250 pies por encima del nivel del mar, prácticamente todos los condados costeros y las áreas "más afectadas y desfavorecidas" (Most-Impacted and Distressed, MID), como lo identificó el HUD luego de la supertormenta Sandy, se encuentran a nivel del mar. Como resultado, las áreas estuarinas experimentan frecuentes y repetitivas olas de inundaciones y tormentas, producto de huracanes, tormentas tropicales y nor'easters. Además, las comunidades ribereñas son vulnerables a repetidas inundaciones, producto de eventos con importantes lluvias. Si bien Sandy fue el evento más reciente de la ola de inundaciones/tormentas en Nueva Jersey, y sin precedentes en su escala de daños, Nueva Jersey tiene una larga historia de tales eventos. Los Huracanes Irene y Floyd, y el nor'easter de 2010 fueron otros tres ejemplos entre los varios eventos de inundaciones que han afectado o destruido hogares, empresas, comunidades e infraestructura. Además, como principal centro industrial y fabril del país, y con 112 sitios de Superfund, el impacto ecológico que las repetidas inundaciones tuvieron en el agua y en la tierra fue considerable.

Debido a la densidad en el desarrollo y la interconexión de nuestras comunidades y ecosistema, los efectos de la ola de inundaciones y tormentas se sienten en amplias áreas geográficas que cubren millones de personas, decenas de miles de empresas, infraestructura y recursos naturales críticos. Los costos del abordaje del daño, del seguro y de la mitigación de los futuros impactos son sustanciales. Por lo tanto, es fundamental crear modelos de resiliencia replicables para proteger a las regiones mientras se cataliza al mismo tiempo la estabilización comunitaria y la reactivación económica a fin de maximizar el impacto de las inversiones en resiliencia.

Para alcanzar este objetivo, Nueva Jersey propone una nueva manera de pensar en la prevención de inundaciones en comunidades estuarinas y ribereñas que presentan repetidas inundaciones:

Revitalización a través de la resiliencia regional. Las áreas de toda Nueva Jersey que enfrentan

repetidos desafíos de inundaciones podrían beneficiarse de la inversión a través de los fondos del proyecto NDR del HUD. Dada la amplitud de las necesidades no satisfechas, seleccionar una ubicación como el enfoque de la propuesta de Nueva Jersey Fase 2 resultó desafiante. Finalmente, Nueva Jersey ha seleccionado la primera fase de este proceso que esté en un área piloto en la Región Meadowlands del condado de Bergen. Esta región fue seleccionada principalmente porque: (i) la región incluye poblaciones vulnerables significativas de LMI (por ejemplo, ancianos, hogares monoparentales; adultos, niños y jóvenes que no tienen hogar o en riesgo de quedarse sin hogar, personas con discapacidad o de salud del comportamiento necesidades); (ii) el proyecto propuesto aborda todos los sectores NDRF y es consistente con la estrategia integral del Estado de promover la estabilización de la comunidad y la revitalización económica; (iii) los riesgos de inundación que se enfrentan en la zona son similares a los riesgos que se enfrentan en otras comunidades estuarinas de Nueva Jersey, de manera que se pueden incorporar las lecciones aprendidas; y (iv) no hay ningún proyecto de previsión de inundaciones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (U.S. Army Corps of Engineers, USACE) propuesto actualmente que se concentre en la región de Meadowlands, a diferencia de otras áreas del Estado.

El condado de Bergen County fue identificado por el HUD como el área más afectada y desfavorecida (MID) después de Sandy. Este área objetivo incluye más de 12,900 unidades de vivienda, 6,500 empresas, infraestructura crítica como el Aeropuerto Teterboro y la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen, y áreas ambientalmente sensibles o de superfund, incluida Berry's Creek. Si bien el proyecto propuesto construye y expande el área que actualmente está en desarrollo a través de uno de los dos proyectos de Rebuild by Design (RBD) en Nueva Jersey, es importante reconocer que este proyecto de Fase 2 es mucho más que la culminación/expansión de la berma de protección contra inundaciones de RBD. Además de proteger a las comunidades adyacentes no capturadas por el RBD, el proyecto NDR incorpora componentes para hacer que la inversión sea

realmente integral al enfocarse en todos los sectores de NDRF y, por lo tanto, promoverá la estabilización comunitaria y la revitalización económica. El proyecto NDR propuesto incluye tres componentes centrales:

1. **Revitalización de resiliencia a través de la expansión de berma; estaciones de bombeo; restauración de humedales y estructuras de control de agua.** El proyecto propuesto amplía la berma propuesta del RBD desde el extremo de Hackensack en la Ruta 80 hasta la frontera este de East Rutherford, la frontera sur (Ruta 3) de East Rutherford en Rutherford y también solicita a las estaciones que hagan frente a los eventos de lluvia, así como los pasos para empezar a abordar la gestión de las aguas pluviales. La protección contra las inundaciones debe aumentar los valores de propiedad y, en última instancia, reducir las primas de seguros, lo que aumentará la equidad de la propiedad y la renta disponible de los residentes y las empresas. Además de proteger la infraestructura crítica, el proyecto también debe aumentar las tasas gravables que pueden generar más inversiones de desarrollo comunitario, lo que a su vez aumenta los valores de la propiedad, y crea un ciclo de reactivación económica a través de la resiliencia.

Además, junto con la creación de parques y senderos para bicicletas, así como restauración de humedales, se propone una estructura de control de agua en la boca de Berry's Creek en la frontera sur de East Rutherford. La capacidad de manipular los niveles de agua tiene el potencial de mejorar los esfuerzos de remediación ambiental en curso y, oportunamente, facilitar el reemplazo de phragmites invasivos con especies de plantas nativas que incluyen spartina, que además de brindar un mejor entorno para las especies nativas, ha demostrado estar abierta a la posibilidad de generar opciones de remediación biológica para Berry's Creek (Solicitud de la NDRC: \$236 millones)

2. **Garaje bus del satélite NJ TRANSIT:** La estabilización comunitaria y la reactivación económica están ligadas al acceso a las oportunidades de empleo. La construcción de un garaje de autobuses satélite
3. para abordar los impactos económicos de Sandy en las comunidades destinatarias y sobre los activos NJ TRANSIT se ampliará el servicio a centros de trabajo críticos como la ciudad de Nueva York, la ciudad de Jersey, Newark, MetLife Stadium y los cerca de 8.000 puestos de trabajo que se crearán por el centro comercial sueño americano y proyecto de espectáculos en East Rutherford. Más transporte público también reducirá la congestión, uno de los retos económicos más importantes de la zona, y proporcionará beneficios de salud y ambientales al reducir las emisiones de vehículos. La mejora y ampliación del transporte público, y la reducción de congestión fueron apoyadas por los mandantes como una necesidad importante. (Solicitud de NDR: \$75 millones)
4. **Planificación.** El Estado trabajará con los socios universitarios para desarrollar un kit de herramientas de mejores prácticas desarrolladas durante este proyecto que pueden ser incorporadas por otras comunidades que enfrentan problemas de inundaciones similares. (Solicitud de NDR: \$5 millones). El último componente busca fondos de planificación para tales comunidades, a fin de facilitar una iniciativa de planificación regional. (Solicitud de NDR: \$10 millones)

El siguiente mapa muestra los componentes del proyecto. Como se analizan debajo, los componentes del proyecto (mencionados anteriormente en orden de prioridad) son ampliamente separables dentro del Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands, y la berma se puede separar de los elementos de los humedales/ Estructura de control del agua. El beneficio máximo, sin embargo, solo se alcanzará a través de la implementación total. A través de esta inversión, el objetivo del Estado es: (i) **reconectar** a las familias y comunidades con las estuarinas y los ríos al convertir un

pasivo en activo, proteger las áreas con frecuentes inundaciones y crear vías verdes, y mejoras recreativas, como sendas peatonales o para bicicletas; (ii) **reactivar** la economía de las comunidades objetivo afectadas por repetidas inundaciones al mejorar el transporte que vincula a los residentes con los empleos y el estimulante desarrollo económico; (iii) **restaurar** el ecosistema natural y comenzar a abordar la crónica contaminación ambiental; (iv) **reimaginar** la forma en que las comunidades abordan la inundación al promover la creación de nuevos planes, códigos y ordenanzas; y (v) probar la eficacia de la **reactivación a través de la resiliencia regional**.

ANEXO B: UMBRAL

Nueva Jersey propondrá un proyecto que generará la ***Reactivación a través de la resiliencia regional***. En las áreas objetivo, el proyecto promoverá la estabilización comunitaria y la reactivación económica a través de una combinación de medidas de reducción de riesgos de inundaciones de varias capas para proteger hogares, empresas e infraestructura, y ampliar los servicios de transporte público para continuar estimulando la economía local, reducir las emisiones y proteger los recursos naturales. El proyecto también apoyará el desarrollo y la aplicación de modelos exitosos y mejores prácticas que pueden ser implementadas por comunidades estuarinas en todo el Estado y el país.

Necesidades locales compartidas que no han sido satisfechas. El Estado de Nueva Jersey fue premiado con fondos CDBG-DR a través de la legislación complementaria federal para la tormenta Sandy, para abordar las necesidades de recuperación, incluidas las obligaciones compartidas locales (o "similares") de inversiones federales a través de fondos de la Asistencia pública FEMA, de la Administración Federal de Ferrocarriles (Federal Highway Administration, FHWA) y de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA). El Estado ha destinado \$225 millones de dólares a su Programa compartido de CDBG-DR. Esto se espera que cubra aproximadamente \$76 millones de dólares para los objetivos similares de FHWA (especialmente, el proyecto de Reconstrucción del pavimento de la Ruta 35 y de Mejora del drenaje) y aproximadamente \$48 millones para hacer coincidir los fondos que deben distribuirse a través del Fondo estatal renovable de Nueva Jersey. Lo que resta (aproximadamente \$101 millones) es para ser contribuido a las obligaciones similares del Estado para la Asistencia Pública de FEMA.

Según el proyecto de Asistencia Pública de FEMA para la Supertormenta Sandy DR 4086, actualmente hay un costo total del proyecto elegible de Asistencia Pública de \$1,958,733,435 y una obligación similar actual que supera los \$185 millones. Esto supera ampliamente los \$101 millones de

dólares actuales que están disponibles para los objetivos "similares" de los proyectos de Asistencia Pública de FEMA. Además, como lo exige el Acuerdo de Cumplimiento Voluntario firmado el 30 de mayo de 2014 por el HUD, el Estado y determinados grupos de apoyo, el Estado está obligado a someterse a actividades de desarrollo de viviendas específicas, dejar fondos insuficientes para las obligaciones similares estatales y locales o costos de reconstrucción de infraestructura, incluidos en el condado de Bergen en MID y nuestra área objetivo del proyecto.

B.1 Postulante elegible

El postulante elegible es el Estado de Nueva Jersey, el cual se basa en los cálculos iniciales que se mantuvieron en más de \$35 mil millones en necesidades de daño y mitigación de Sandy, incluso más de \$25 mil millones en necesidad de infraestructura. El equipo central de NDR está compuesto por las agencias estatales, que incluyen los Departamentos de Asuntos Comunitarios, Protección Ambiental, Departamento de Salud y Servicios Humanos, así como la Comisión Regional de Meadowlands y NJ TRANSIT. Los socios actuales incluyen la Comisión Regional de Meadowlands, Nueva Jersey, y la Universidad de Rutgers.

B.2 Condado elegible

El principal sitio para los proyectos de NDR es el condado de Bergen, uno de los nueve condados que el HUD identificó como los más afectados y desfavorecidos luego de Sandy. En el condado de Bergen, las comunidades ubicadas en Meadowlands, junto al río Hackensack sufrieron gran parte del daño, en hogares, empresas e infraestructura, producto de la ola de inundaciones y tormentas. Como resultado de la supertormenta Sandy, el 1 % de los hogares en el condado de Bergen sufrieron daños "graves" o "importantes", concentrados principalmente en las comunidades que se encuentran a lo largo del río Hackensack en Little Ferry, Moonachie y Hackensack. Los hogares que sufrieron daños importantes o graves en el condado de Bergen representan casi el 5 % de todo el daño importante y grave que se produjo en el Estado. La gran mayoría de los daños a las viviendas se produjeron en

hogares ocupados por sus propios dueños. Aparte de Sandy, el condado de Bergen (y las áreas objetivo) está sujeto a varias inundaciones repetidas del río Hackensack, luego de eventos de importantes lluvias.

Además, las principales autopistas, como la Ruta 17 y el puesto de peaje de Nueva Jersey, que dan al Puente George Washington de ingreso a Nueva York, atraviesan las comunidades objetivo. Varios residentes confían en las instalaciones de NJ TRANSIT que brindan servicio al norte de Nueva Jersey/Ciudad de Nueva York/área metropolitana de Filadelfia. La supertormenta Sandy provocó un corte de todo el sistema de NJ TRANSIT y dañó significativamente los activos de NJ TRANSIT, incluidos los activos que sirven a las comunidades objetivo.

B.3 Descripción del área objetivo propuesta

Dentro del condado de Bergen, el área de servicio del proyecto para los componentes de la berma y del garaje de autobuses son las comunidades de Little Ferry y Moonachie, porciones de Carlstadt, Hackensack City y Hasbrouck Heights, porciones de East Rutherford, Rutherford y Wood Ridge, South Hackensack y Teterboro. El sistema de protección contra inundaciones que se iniciará en la Ruta 80, cerca del río Hackensack y que recorrerá aguas abajo (sur) a lo largo del río Hackensack hasta la Ruta 3 y que luego irá hacia el oeste por la Ruta 3 hasta alcanzar una distancia de 1.8 millas hasta aproximadamente la Ruta 17. Consulte el mapa que figura en la página 7. Las áreas objetivo del Programa de Subvenciones de Planificación de Resiliencia Regional estarán disponibles en los nueve condados MID y se concentrarán principalmente en las comunidades del interior y ribereñas LMI.

B.4 Resumen de datos de URN MID: Nivel del condado

Como se estableció en el Anexo B de la solicitud de Fase 1, la necesidad no satisfecha en los nueve condados MID se acerca a los \$42.6 millones para las Hojas de trabajo del proyecto de Asistencia Pública de FEMA para las instalaciones de agua y agua residual. Para los nueve condados MID, el total actualizado de la necesidad no satisfecha con objetivos similares de las Hojas de trabajo del

proyecto de Asistencia Pública de FEMA, requeridos para todos los proyectos de infraestructura críticos es de \$90,300,756 con un total de 1,877 Hojas de trabajo del proyecto.

El daño en el condado de Bergen, producto de Sandy se concentró ampliamente en las comunidades que se encuentran a lo largo del río Hackensack, como Little Ferry, Moonachie y Hackensack. El daño grave y extensivo se produjo en los lugares donde la base económica es más diversa, los patrones de desplazamiento son más desafiantes y la población, más densa, comparado con las comunidades costeras. Los servicios de NJ TRANSIT, de los cuales dependen varios residentes y adultos mayores LMI, se interrumpieron de forma significativa luego de la tormenta.

Durante la supertormenta Sandy, el condado de Bergen experimentó olas que registraron aproximadamente de 4 a 5 pies por encima del nivel alto de marea promedio (NAV88). Little Ferry y Moonachie experimentaron importantes inundaciones, debido a la marejada que cubrió varias bermas y la orilla del río Hackensack. El enorme volumen de agua fue empujado hacia el interior desde Newark Bay hasta el río Hackensack. Existen varias instalaciones críticas que son vulnerables a la ola de tormentas dentro de las áreas objetivo de NDR, que incluyen estaciones de bombeo, edificios municipales, departamentos de bomberos, centros cívicos, estaciones de drenaje, estaciones de aguas residuales, el aeropuerto de Teterboro y la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen. Los hogares que sufrieron daños importantes o graves en el condado de Bergen representan casi el 5 por ciento de todo el daño importante y grave que se produjo en el Estado. Los datos de cálculo de pérdida proporcionados por la FEMA demuestran que el condado de Bergen tuvo 27 propiedades con repetidas pérdidas importantes y 144 reclamos de seguro contra inundaciones con un valor de \$4,518,894. La supertormenta Sandy expuso las vulnerabilidades que enfrentan varias municipalidades de Nueva Jersey, en relación con la preparación y recuperación ante desastres, lo cual demuestra que este proyecto es vital para la salud de varias comunidades en riesgo de inundación.

La necesidad no satisfecha del condado de Bergen es de más de \$7 millones, y se compone de 251 Hojas de trabajo del proyecto de FEMA y un monto elegible de más de \$71 millones.

B.5 Resumen de datos de URN MID: Área del proyecto de tránsito y reactivación de resiliencia

Sandy destacó las vulnerabilidades contra las inundaciones regionales cuando las aguas pluviales del río Hackensack afectaron gravemente Little Ferry, Moonachie y otros pueblos bajos que se encuentran a lo largo del río. Hay 84 Hojas de trabajo del proyecto de Asistencia Pública de FEMA para esta área con un monto elegible de aproximadamente \$5.1 millones y una necesidad no satisfecha de \$512,492 para proyectos de infraestructura en el área de servicio del proyecto berma.

A continuación, se describen las necesidades no satisfechas en las comunidades de las áreas objetivo del Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands y los componentes de tránsito:

Little Ferry se encuentra ubicado en el río Hackensack y es susceptible a inundaciones fluviales, producto del río durante eventos de lluvias. Durante Sandy, los hogares, las empresas y la infraestructura de la comunidad se vieron gravemente afectadas. En un solo bloque del censo, más de 1,000 hogares (el 54 % de los hogares del tramo) sufrieron, como mínimo, un daño "importante". El método principal de la prevención y mitigación de inundaciones se concentra en bombear agua de las tierras municipales y vías fluviales hacia el río Hackensack. Sandy también generó fallas de infraestructura críticas, que incluyen la pérdida de energía y la interrupción del servicio de gas natural. La comunidad debe mejorar la resiliencia de la infraestructura para impedir la pérdida futura.

Moonachie está rodeada por varias corrientes y se encuentra sobre una elevación más baja que las municipalidades aledañas. Moonachie experimenta inundaciones siempre que tiene de 3 a 4 pulgadas de precipitación en un período de 24 horas, lo cual se produce, en promedio, cada dos años. El pueblo también se enfrenta a desafíos importantes producto de la escorrentía de las aguas pluviales; tres estaciones de bombeo movieron el agua pluvial desde las ubicaciones de recolección hasta las

corrientes aledañas. Durante Sandy, las tres estaciones de bombeo fallaron, lo cual provocó un importante daño al pueblo. En un tramo del censo de Moonachie, más de 600 hogares (el 62 % del tramo) sufrieron, como mínimo, un daño "importante".

East Rutherford tiene una población residencial inferior a 10,000, pero aloja una gran base comercial y está atravesada por arterias críticas de traslado y evacuación (Ruta 17, Ruta 120, Ruta 3 y el puesto de peaje de NJ). Una línea de autobuses de NJ TRANSIT y el tren suburbano de NJ TRANSIT también pasa por East Rutherford. La comunidad también aloja el Complejo deportivo de Meadowlands, que es un centro de trabajo importante, así como el centro comercial y proyecto de espectáculos sueño americano que, cuando esté concluido, traerá a miles de trabajos a la región. La protección de esta infraestructura y centro económico de eventos climáticos graves es de vital importancia para la economía de la región, como lo es la protección de los hogares, donde prácticamente 30 han sufrido, como mínimo, un daño "importante" producto de la supertormenta Sandy.

El aeropuerto de Teterboro acapara gran parte del distrito_ la población residencial del distrito es inferior a 100 y es un centro de transporte fundamental que necesita que lo protejan de eventos climáticos graves. Durante la tormenta Sandy, Moonachie Avenue e Industrial Avenue, calles adyacentes al aeropuerto, se inundaron. Durante períodos de fuertes lluvias, las áreas inundadas del aeropuerto son bombeadas corriente abajo a través de zanjas y corrientes de baja capacidad. Esto crea un suelo contaminado que resulta nocivo para las comunidades aledañas.

South Hackensack tuvo 24 hogares que resultaron afectados durante la tormenta Sandy. La pérdida de energía, producto de las olas de inundaciones y tormentas también produjeron importantes desafíos, incluidas caídas de señales de tránsito en la Ruta estadounidense 46, que da a las carreteras de acceso a las principales autopistas de la Ciudad de Nueva York. Notablemente, existen 60 propiedades en el sur de Hackensack con pólizas de seguro contra inundaciones de NFIP y, a partir de 2013, se presentaron

58 reclamos, que alcanzaron un total de \$1,696,053, lo cual representa los costos de repetidas pérdidas por inundaciones.

Carlstadt limita con East Rutherford, Moonachie y South Hackensack. Durante la tormenta Sandy, la marca de agua más alta que se confirmó en River Barge Park, Carlstadt, fue de 8.6 pies. Hubo tres ciclos de mareas que duraron aproximadamente 7 horas. La municipalidad perdió el suministro de energía, lo cual interrumpió el tráfico en partes de la Ruta 17.

Hackensack, Hasbrouck Heights, Rutherford y Wood-Ridge: Las áreas de estas municipalidades sufrieron importantes impactos producto de la supertormenta Sandy. En Hackensack, por ejemplo, cerca de 100 hogares sufrieron, como mínimo, daños "importantes", producto de la tormenta. La principal necesidad no satisfecha de estas áreas, sin embargo, es mejorar los servicios de transporte público hacia los centros de trabajo, como la Ciudad de Nueva York, Jersey City y Newark.

Todas estas comunidades sufren repetidas inundaciones. De acuerdo con el Estudio de Seguro de Inundaciones FEMA del 29 de agosto 2014 (FIS) para el condado de Bergen, el área Meadowlands es el área más frecuentemente inundada en el condado de Bergen, afectado anualmente por tormentas del noreste. El FIS también determinó que las comunidades del área objetivo se encuentran entre las más propensas a ser gravemente afectadas por las inundaciones costeras de una tormenta de 100 años: Moonachie, 98%; Teterboro, 96%; Little Ferry, el 87%; Carlstadt, 77%; East Rutherford, 61%; y South Hackensack 50%.

B.6 Resumen de datos MID: Programa de planificación

Se han invertido en considerables recursos de recuperación de la tormenta Sandy para mejorar la planificación para futuros eventos climáticos graves en comunidades de toda Nueva Jersey. Las beneficiarias más comunes han sido comunidades que se encuentran frente al mar o frente a la bahía, donde los daños de la tormenta Sandy generalmente fueron más concentrados y graves. Por ejemplo, la demanda del Programa de Subvenciones de Planificación Posterior a Sandy del Departamento de

Asuntos Comunitarios (Department of Community Affairs, DCA) de Nueva Jersey, que estuvo abierto para todas las municipalidades afectadas por Sandy, mayormente provino de comunidades seriamente afectadas, ubicadas frente al mar y frente a la bahía de los condados de Ocean, Monmouth y Atlantic, aunque hubo varias comunidades tierras adentro, incluida Little Ferry, que también recibieron fondos. En consecuencia, resta una necesidad de recursos de planificación para las comunidades del interior que lidian con inundaciones fluviales. El programa de subvenciones de planificación buscará brindar asistencia técnica y mapeo de inundaciones para asistir a las comunidades para que se adapten a los Planes de acción de adaptación de resiliencia que incluye la mitigación contra futuros eventos. El programa de subvención seguirá la estructura proporcionada por la Ley de Apropiación de Ayuda para Desastres para las Redes de resiliencia costera fundadas por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Actualmente, este recurso solo está disponible para las comunidades costeras, lo que deja una necesidad no satisfecha en más de 115 comunidades ubicadas en los nueve condados más afectados y desfavorecidos que experimentan inundaciones en el interior. Además, se ampliará y mejorará un Kit de herramientas de planificación para incorporar las mejores prácticas de desarrollo e implementación del Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands, y la incorporación de herramientas y orientación adecuadas para las comunidades del interior. El kit de herramientas desarrollado ayudará a que esas comunidades desarrollen programas de resiliencia que se distribuyan a las comunidades estuarinas y ribereñas regionales más amplias.

B.7 Actividades elegibles

El Proyecto de resiliencia de Meadowlands y los componentes del garaje satelital de autobuses de *NJ TRANSIT* son actividades CDBG-DR elegibles, conforme a la Sección 105(a)(2) de Establecimientos públicos; *Sección* 105(a)(1) de Adquisición y Sección 105(a)(11) de Reubicación. *Centro de tránsito*: Sección 105(a)(2) de Establecimientos públicos; Sección 105(a)(1) de *Adquisición*; Sección 105(a)(11) de Reubicación; Sección 105(a)(16) de Desarrollo de capacidad. El

programa de planificación es una actividad elegible en virtud de la *Sección* 105(a)(12) de Planificación; la *Sección* 105(a) (19) de Asistencia técnica y *el kit de herramientas* y las tareas administrativas son actividades elegibles, conforme a la *Sección* 105(a)(13) de Administración del programa; la *Sección* 105(a)(12) de Planificación y la *Sección* 105(a)(16) de Desarrollo de capacidad.

B.8 Resiliencia incorporada

El concepto de Nueva Jersey de *Reactivación a través de la resiliencia regional* reconsidera cómo las inversiones de resiliencia pueden generar estabilización comunitaria y reactivación económica. Medidas de protección de riesgos de inundaciones en capas, incluida la berma de protección, las estaciones de bombeo, los humedales, las estructuras de control de agua, etc., ciertamente protegerán a las comunidades objetivo de la ola de tormentas y de los eventos de lluvia, lo que las volverá a ellas (y a su estructura crítica) más resilientes. Pero la protección contra inundaciones en capas logrará aún más: deben generar mayores valores para la propiedad y reducir las primas de los seguros contra inundaciones, a través de un mapeo de inundaciones revisado, lo que brindará más renta disponible para los hogares y las empresas, incluidas las significativas poblaciones LMI y vulnerables. Esa mayor inversión también debe estar acompañada por un aumento en las tasas grabables, lo que posiblemente permitirá la reinversión en otros proyectos de mejora comunitaria, como parques y bicisendas que están incorporados en el proyecto de NDR propuesto para facilitar tal inversión. Estas mejoras comunitarias deben continuar incrementando los valores de la propiedad, y crear oportunidades de ecoturismo adicionales, lo cual generará un ciclo de reactivación.

El ciclo probablemente continúe si las áreas objetivo se vuelven más atractivas para los residentes actuales y posibles residentes futuros. Esto requiere el acceso a empleos y mejoras ambientales y de salud comunitaria. La región de Meadowlands es un impulsor económico para el norte de Nueva Jersey, dado que se encuentra muy próxima a la Ciudad de Nueva York, Newark y otros centros de trabajo. Una de las necesidades no satisfechas que se identificó con mayor frecuencia a través del

proceso de extensión comunitaria fue mayores servicios de transporte público para conectar a las personas con esos centros de trabajo. El garaje satelital de autobuses propuesto de NJ TRANSIT satisficará esa necesidad mediante el alojamiento de autobuses más grandes (lo cual incrementará la capacidad de transporte) y la cantidad de rutas que sirvan a las áreas objetivo. Tendrá el beneficio adicional de limitar la congestión del tránsito, un importante desafío en el área, y el beneficio ambiental y para salud de mejorar la calidad del aire mediante la reducción de emisiones. Cada una hará que las áreas objetivo sean más estables, económicamente activas, más limpias y resilientes.

Estas inversiones beneficiarán de forma significativa a los recursos naturales del área. Reducirán las inundaciones y disminuirán la escorrentía de contaminantes, y pueden facilitar la limpieza en el sitio de Superfund de Berry's Creek. Además, invertir en una estructura de control de agua en la boca del arroyo no solo lo protegerá contra los eventos de olas de tormentas, sino que también brindará opciones que pueden facilitar los continuos esfuerzos de limpieza de la EPA y que podrían facilitar el reemplazo de phragmites invasivos con spartina, lo cual además de brindar un mejor ambiente para las especies nativas, también se ha demostrado que, ante las condiciones correctas, extrae el metilato del mercurio que se encuentra en los sedimentos. Menos mercurio en poblaciones locales de peces y aves proporcionaría considerables beneficios para la salud de la región y la mejora de su capacidad de recuperación.

Finalmente, las subvenciones de planificación (combinadas con el kit de herramientas de mejores prácticas que se creará a partir de la implementación del proyecto NDR) ampliarán las oportunidades municipales para construir comunidades resilientes.

B.9 Objetivo nacional

Nueva Jersey anticipa el cumplimiento del objetivo nacional de beneficio para áreas con Ingresos bajos a moderados para su Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands propuesto y para el garaje de autobuses. El condado de Bergen es una comunidad de excepción, cuyo cuartil superior para

2015 es del 39.57 %. El área que será protegida por el Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands y que servirá el garaje de autobuses incluye varias municipalidades con poblaciones LMI que superan este límite, incluida South Hackensack (48.07 % de LMI), Moonachie (44.96 %), Carlstadt (41.46 %) y Little Ferry (42.85 %). Dentro de estas comunidades, existen sectores muy pobres, como partes de Little Ferry que son el 70.34 % de LMI. Se prevé que la frontera occidental del área de servicio será la Ruta 17, que se divide en varios grupos de bloques del Censo. Sin los pueblos bisectados, los datos del Censo demuestran que el área de servicio es del 41.78 % de LMI en general. Dada la información de LMI indicada anteriormente para todas las demás comunidades dentro del área de servicio, el Estado está seguro de que los proyectos propuestos cumplirán con los criterios de MLA.

B.10 Beneficio general

Nueva Jersey estima que el 39.19 % de sus fondos beneficiarán a las personas de LMI. El cuartil superior de LMI para el condado de Bergen es del 39.57 %.

B.11 Volver hacia atrás

Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands: Los componentes de la berma, de las estaciones de bombeo y del proyecto de control de aguas pluviales abordarán el daño de la tormenta que se produjo en el Distrito de Meadowlands cuando la ola de tormentas de Sandy provocó que el agua rompiera las compuertas de marea, las bermas y los diques, lo que afectó gravemente la región. La restauración de los humedales mejorará la capacidad de almacenamiento de inundaciones y los hábitats de la vida silvestre mejorados reactivarán la economía a través de servicios recreativos.

Garaje satelital de autobuses de NJ TRANSIT: Como resultado de la supertormenta Sandy, se interrumpió el sistema de NJ TRANSIT que brinda servicios no solo al Distrito de Meadowlands, sino también a toda la zona norte de Jersey/Nueva York/Filadelfia, lo que provocó desafíos económicos en la región e interrumpió la movilidad de los residentes que no tienen acceso a medios de transporte

privados. La inversión de NJ TRANSIT también reactivará económicamente las comunidades que tuvieron hogares y empresas gravemente afectadas por las supertormenta Sandy.

Programa de Subvenciones de Planificación de Resiliencia Regional: El proyecto de planificación propuesto se vincula con la supertormenta Sandy, ya que los fondos de subvención de planificación se utilizarán dentro de los nueve condados MID identificados por el HUD para mejorar su preparación para los futuros eventos de tormentas. La mayoría de los condados incluyen comunidades que resultaron afectadas por Sandy y que enfrentan inundaciones estuarinas o ribereñas de un tipo similar a lo que el Estado propone abordar en la región de Meadowlands a través de NDR.

B.12 BCA

El análisis de costo-beneficio se completó de acuerdo con el Anexo H, y se detalló en el Adjunto F. Con el kit de herramientas de análisis de costo-beneficio (Benefit-Cost Analysis, BCA) de FEMA se calcularon varios beneficios. El mayor beneficio del proyecto cubierto es el impedimento del daño residencial y comercial, seguido por el impedimento de daños al ecosistema de los humedales y a los servicios públicos. El proyecto de NDR resulta elegible en función del BCA.

B13. Certificaciones

Las Certificaciones de los postulantes cumplen con los requisitos de envío que figuran en la Sección IV del Aviso de Asistencia Federal para la Competencia nacional de resiliencia ante desastres.

ANEXO C: CAPACIDAD

C.1 Experiencia previa del postulante

El **Estado de Nueva Jersey** es el postulante al premio de NDR. Nueva Jersey tiene experiencia comprobada en el manejo exitoso de los fondos de CDBG-DR relacionados con la recuperación de Sandy, entre otros, así como los recursos de recuperación federal proporcionados por DOI, DOT, EPA, FEMA, HHS, NOAA, etc. El equipo estatal de NDR de las agencias y autoridades estatales incluye lo siguiente en sus funciones identificadas: El **Departamento de Asuntos Comunitarios (DCA)** será el postulante líder para recibir la subvención de NDR. El DCA ha sido el beneficiario de \$4.2 mil millones en fondos de CDBG-DR relacionados con la recuperación de la tormenta Sandy, al administrar exitosamente programas que abordaban todos los sectores afectados. Además de la gestión financiera de NDR, la confección de informes y la supervisión, el DCA se asegurará de que CDBG-DR, CDBG, HOME y otros programas similares se integren al proyecto de NDR. El **Departamento de Protección Ambiental (Department of Environmental Protection, DEP)** implementará la agencia para el componente del Proyecto de reactivación de resiliencia de Meadowlands. El DEP, especialmente la Oficina de Ingeniería y Construcción (Office of Engineering and Construction, OEC) y su Oficina de Medidas de reducción de riesgos de inundación (Flood Hazard Risk Reduction Measures, FHRRM) posterior a Sandy implementarán la agencia para el Proyecto de resiliencia de Meadowlands. La OEC tiene amplia experiencia en el diseño, la construcción y la gestión de proyectos estatales y de USAGE para el control de tormentas costeras e inundaciones, incluido el proyecto de control de inundaciones fluviales de Green Brook de \$260 millones en el condado de Somerset, los \$1 mil millones para la reconstrucción de la playa de la costa atlántica y el sistema de dunas del estado, el proyecto de refuerzo de dunas costeras de \$24 millones en Mantoloking y Brick Township, y las compuertas de Pompton Lakes de \$21.6 millones en el río Ramapo. El DEP es la agencia estatal

responsable de la protección de recursos naturales, adquisición del espacio abierto, programas de mitigación de inundaciones, permiso de uso de tierras y limpieza de sitios con residuos peligrosos. El DEP también tiene gran conocimiento en la administración de fondos federales (más de \$1 mil millones por año). Es un sub-beneficiario de los fondos de CDBG-DR por la tormenta Sandy, un destinatario de los fondos del HMGP de FEMA y está implementando los proyectos de RBD entre otras iniciativas. El DEP también tiene una importante experiencia con los requisitos de la NEPA y del HUD. La **Comisión Regional de Meadowlands de Nueva Jersey (New Jersey Meadowlands Regional Commission, NJMRC)** (que combina la Comisión de Meadowlands de Nueva Jersey Commission y la Autoridad de Deportes y Exposición de Nueva Jersey) ayudará con los permisos, la recolección de datos, la restauración de humedales y la planificación regional. La NJMRC sirve como la autoridad de planificación y urbanismo para el Distrito de Meadowlands de Hackensack, y además tiene la función de promover el crecimiento y desarrollo económicos de la región. La NJMRC ha preservado más de 3,500 acres de humedales ambientalmente sensibles y ha realizado varios estudios científicos que han ayudado a mejorar la calidad del agua del Río Hackensack y ha hecho resurgir la vida silvestre del Distrito. Además, la NJMRC mantiene una base de datos del GIS de 100,000 propiedades dentro y fuera del Distrito. Como reguladores del uso y urbanización de la tierra, los planificadores profesionales e ingenieros de la NJMRC están íntimamente familiarizados con las propiedades y los desarrollos que existen dentro del Distrito de Meadowlands de Hackensack. Dentro del Distrito, el personal procesa las aplicaciones de desarrollo, las propuestas de redesarrollo, hace cumplir la urbanización, lleva adelante la revisión y el cumplimiento del plan de códigos de construcción, y administra la normativa y la reurbanización.

El personal de la NJMRC también se ha sometido a importantes proyectos en las áreas de control de inundaciones, transporte, mitigación de humedales y energía renovable.

NJ TRANSIT será la agencia líder para el componente del proyecto de garaje satelital de autobuses, lo que mejorará la disponibilidad y las opciones en toda el área de servicio, incluidas sus poblaciones LMI y vulnerables significativas. NJ TRANSIT es el sistema de transporte público estatal más grande de país, y el tercer sistema de tránsito más grande del país, con 165 estaciones de trenes, 62 estaciones de trenes livianos y más de 19,000 paradas de autobuses. NJ TRANSIT tiene una importante experiencia en la implementación de proyectos con fondos federales de la FTA. El **Departamento de Servicios Humanos (Department of Human Services, DHS)** ayudará a garantizar que los grupos de ciudadanos, las organizaciones que sirven a las poblaciones vulnerables y las asociaciones del vecindario sean identificados y participen en el diseño y la implementación de todos los proyectos de NDR. El DHS sirve a aproximadamente 1.5 millones de ciudadanos de Nueva Jersey o a aproximadamente uno de cada seis residentes estatales. El DHS asiste a personas mayores, individuos y familias de bajos recursos; personas con enfermedades mentales, adicciones, discapacidades del desarrollo o discapacidades de inicio tardío; y personas ciegas, con discapacidad visual, mudas, deficiencias auditivas o sordomudas. El DHS trabaja con una red de proveedores locales de servicios humanos en el Distrito. **La Universidad de Rutgers** será socio en el proyecto y el DEP está analizando con la Universidad Estatal de Montclair, como socio, ayudar también con las medidas resultantes. **Rutgers, la universidad estatal emblemática de Nueva Jersey**, ayudará en el desarrollo de las medidas resultantes y llevará a cabo la recolección y evaluación de los datos resultantes. Rutgers aloja el Centro Nacional para el Desempeño Público, la Red de Medición e Información del Desempeño, la Revisión periódica de Gestión y Desempeño Público y el Banco de datos de Nueva Jersey, que compila los indicadores sociales y económicos sobre las comunidades de NJ.

C.1.1 Ejemplos de experiencias/proyectos recientes

Nueva Jersey cuenta con una vasta experiencia reciente en los tipos de infraestructura, restauración de humedales, transporte y programas de planificación que son propuestos en el proyecto de NDR, como se analiza en los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1: Reconstrucción de dunas. El DEP se asoció con Brick Township, Mantoloking y la FHWA para restaurar 3.5 millas de dunas destruidas por la tormenta Sandy. El proyecto requirió la coordinación entre las agencias locales, estatales y federales. La obtención de la gestión del DEP para el diseño y la construcción obtuvo facilidades y ofreció la supervisión de la construcción. El proyecto de \$24 millones se completó en enero de 2015.

Ejemplo 2: Proyecto de restauración de Lincoln Park Marsh. Este proyecto fue una asociación conjunta entre el DEP, NOAA, USACE, Hudson County Parks y USFWS. Involucró la limpieza del medio ambiente, los cierres de vertederos y la restauración de humedales de 42 acres dentro de Lincoln Park en Jersey City. La financiación se recibió de varias fuentes. El DEP aseguró la financiación, coordinó los recursos de los socios, consiguió contratistas, supervisó la limpieza y completó todos los requisitos federales de confección de informes. El proyecto utilizó fondos para Daños de recursos naturales de ARRA, de Estado y Federales, lo que requirió un lanzamiento y una finalización rápidos. El proyecto de \$13.5 millones ganó el Premio Coastal America Partnership Award.

Ejemplo 3: Evaluación y Protocolo de mapeo de vulnerabilidades de comunidades costeras. Este programa incluye las evaluaciones y el soporte de planificación de vulnerabilidades de las comunidades, y actualmente se utiliza en 90 municipalidades con diferentes detalles. El mapeo de vulnerabilidades (por ejemplo, el incremento del nivel del mar), las evaluaciones de las comunidades y el soporte de planificación deben brindar a las comunidades la política de planificación específica y las recomendaciones de desarrollo del proyecto, la asistencia y el soporte para la implementación.

Ejemplo 4: NJ TRANSIT. En conexión con la recuperación de la tormenta Sandy, NJ TRANSIT está supervisando más de \$1.7 mil millones de fondos de la FTA para los proyectos de NJ TRANSIT, incluida la reparación de activos dañados, el aumento de subestaciones, la incorporación de nuevos almacenamientos, los centros de servicios e inspección, y la mejora de las estrategias de control de inundaciones, incluido un proyecto en curso para rellenar el Canal Long Slip en Hoboken. NJ TRANSIT también es la principal agencia estatal en implementar NJ TRANSITGRID, un proyecto grande y complejo que será el primer uso civilizado de microredes del país para proteger las arterias de transporte críticas en caso de que falle la red eléctrica.

C.1.2 Capacidad y experiencia administrativas generales

Gestión de proyectos: El DCA, como beneficiaria de \$4.2 mil millones en fondos CDBG-DR por la tormenta Sandy, será postulante para recibir el NDRC. El DCA tiene experiencia en la gestión de fondos del HUD, como beneficiaria estatal para recibir los fondos de CDBG y HOME. El DEP será la agencia que implementará los componentes del proyecto de subvención de resiliencia y planificación regional en función de su experiencia y capacidad para supervisar los complejos proyectos de gran escala que requieren la coordinación de proyectos y permisos en todo el DEP y las entidades regulatorias estatales, federales y de múltiples regiones (como los ejemplos que se indicaron anteriormente). Únicamente en el contexto de la tormenta Sandy, el DEP tiene amplia experiencia en trabajar con fondos federales y administrar plazos y presupuestos para distintos y complejos programas de recuperación, incluido el Programa de compras, de reducción de riesgos de inundaciones y de subvenciones para resiliencia, el Programa de elevación y el RBD. La NJMRC diseña, implementa y gestiona varios proyectos de ecoturismo en la región. NJ TRANSIT tiene experiencia en el diseño y la implementación de redes de transporte e instalaciones, y será la agencia que implementará el componente del proyecto del garaje satelital de autobuses.

Adquisición: DCA, DEP y NJ TRANSIT tiene amplia experiencia en la adquisición estatal y

federal. **El DCA** supervisa la adquisición de todos los aspectos de la subvención de CDBG-DR del Estado; mediante la preparación de cálculos de razonabilidad de costos; preparación de RFQ y RFP; revisión de respuestas y selección de contratistas calificados. Los contratos de CDBG-DR actuales bajo gestión incluyen aquellos para tecnología de la información, soporte técnico y aumento del personal. **El DEP** tiene experiencia en la adquisición de ingeniería, diseño e implementación de proyectos de remediación ambiental y de gran infraestructura, incluidos los mencionados anteriormente. Tanto el DCA como el DEP trabajan con el **Departamento del Tesoro de Nueva Jersey** para garantizar que las adquisiciones cumplan con todas las leyes y reglamentaciones aplicables. **NJ TRANSIT** trabaja estrechamente con el USDOT en la administración de los fondos de transporte que vienen para Nueva Jersey y, en virtud del estatuto, se somete a sus propias adquisiciones.

Administración del contrato: **El DEP** es el gestor de contratos estatales del programa Compra de Blue Acres financiada por CDBG-DR (\$100 millones), Programa de subvenciones de resiliencia y Reducción de riesgos de inundaciones (\$100 millones) y Reconstrucción por diseño (\$380 millones). Esto es aparte de la experiencia del DEP en implementar programas y proyectos con otros recursos de recuperación, incluidos HMGP, EPA DOI y NOAA. **Actualmente, el DCA** está gestionando exitosamente más de \$4.2 mil millones en fondos de recuperación de la tormenta Sandy de CDBG-DR, incluidos \$1.6 mil millones para programas de recuperación de viviendas (RREM, Propietarios LMI, Reparación de alquileres para dueños, Restablecimiento, etc.). El HUD y la Oficina del Inspector General han auditado de forma rutinaria al DCA (como beneficiaria) y a los subdestinatarios de CDBG-DR durante la recuperación de la tormenta Sandy,

Gestión financiera: **El DCA** cuenta con una división financiera destinada exclusivamente a la gestión financiera de los fondos de CDBG-DR. Los miembros del personal de la división están altamente experimentados en los requisitos federales, la revisión de facturas, los costos permitidos, la

contabilidad de DRGR, la confección de presupuestos y la previsión financiera. El DCA también contrató para el desarrollo del Sistema de gestión y Operaciones de recuperación integrados de Sandy (Sandy Integrated Recovery Operations and Management System, SIROMS) para facilitar la revisión y el procesamiento de facturas de contratistas y socios. El sistema tiene la capacidad de generar informes de gastos y previsión, y a menudo ha sido solicitado por el HUD. **El personal de la** División de presupuesto y operaciones financieras del DEP tiene gran experiencia en confección de presupuesto, fondos federales, contabilidad y auditoría de una variedad de programas federales, incluida la EPA, USACE y el HUD. Dado que el DEP tiene autoridad de gastos directos, esta División es responsable de toda la reconciliación de cuentas y confección de informes de gastos para el DCA

Responsabilidad, Control de calidad/Garantía de calidad, Supervisión y Auditoría interna: El **DCA** tiene protocolos internos de supervisión y garantía de calidad aplicados para todos sus programas de CDBG-DR. La Oficina de Cumplimiento y Supervisión controla cada programa de DR, como máximo, una vez al año. Además, el DCA brinda asistencia técnica y capacitación obligatoria a todas aquellas entidades que administran programas de DR. El DCA también tiene un Auditor interno que audita todos los programas de DCA. Dos programas del **DEP** recientemente fueron el tema de la auditoría A-133 del Estado y recibieron dos marcas sin debilidades, deficiencias o inquietudes importantes.

Rápido diseño y lanzamiento del programa: El **DCA** recibió un total de más de \$4.2 mil millones en fondos de CDBG-DR. Todos los fondos de la Ronda 1 (recibidos en 2013) han sido ampliados y también se amplió el 78 % de los fondos de la Ronda 2 (recibidos en 2014). Todos los programas tienen políticas, procedimientos y mapas de procesos aprobados por el HUD. El personal, por lo tanto, ha demostrado capacidad para diseñar y lanzar a tiempo programas de cumplimiento. Además, como destinatario de los fondos de ARRA, el **DEP debió** diseñar, lanzar y completar complejos proyectos de infraestructura en plazos breves. El proyecto de Lincoln Park descrito anteriormente, fue premiado,

diseñado y completado en menos de 2 años, lo cual es un ejemplo de destreza en rápido diseño y lanzamiento de parte del DEP.

Determinación, seguimiento y evaluación de resultados del proyecto o del programa: El DCA desarrolló tableros de proyectos para realizar un seguimiento de los programas de CDBG-DR. El sistema SIROMS brinda información que se publica en el tablero, y permite a los gerentes de proyectos y liderazgo sénior realizar un seguimiento del progreso de los beneficiarios en diferentes puntos de referencia a lo largo del proceso de implementación.

C.1.3 Capacidad y experiencia técnicas de disciplinas cruzadas

Evaluación de riesgos, impactos y vulnerabilidades. La NOFA requiere que los proyectos de NDR sean conscientes del cambio climático. El DEP, en cooperación con NOAA, el New Jersey Sea Grant Consortium, la Jacques Cousteau National Estuarine Research Reserve (JC NERR), la Universidad estatal Rutgers, la Universidad Monmouth, New Jersey Future, Stevens Institute of Technology y Sustainable Jersey, ha desarrollado herramientas y un protocolo de planificación para evaluar riesgos, vulnerabilidades e impactos de las comunidades con respecto a los peligros costeros. En particular, estas herramientas y protocolos de planificación permiten al DEP anticiparse y reaccionar, mediante la integración de información sobre graves eventos climáticos y aumento del nivel del mar. Esta Evaluación de vulnerabilidades y protocolo de mapeo de las comunidades costeras (Coastal Community Vulnerability Assessment and Mapping Protocol, CCVAMP) fue desarrollado para identificar la vulnerabilidad de una comunidad con respecto a los peligros costeros. La CCVAMP incluye 1) Índice de vulnerabilidad costera (Coastal Vulnerability Index, CVI), un modelo de superposición de compuestos geospaciales que representan las vulnerabilidades a los peligros costeros; y 2) Getting to Resilience (GTR), una herramienta no regulatoria para asistir a los encargados locales de tomar decisiones en la identificación colaborativa de oportunidades de planificación, mitigación y adaptación para reducir la vulnerabilidad a tormentas costeras, inundaciones y aumento

del nivel del mar. El GTR brinda información sobre estrategias para mejorar la resiliencia de la comunidad y para apoyar las demás herramientas de planificación comunitaria (por ejemplo, el Sistema de calificaciones comunitarias del programa nacional de seguro contra inundaciones) y 3) recomendaciones para proyectos de planificación de uso de tierras y ecológicos que apoyan los objetivos de resiliencia comunitaria.

Gestión del diseño del proyecto: El DEP tiene más de 30 años de experiencia en el diseño, la implementación y la operación y el mantenimiento de proyectos de reducción de riesgos de inundaciones, proyectos de remediación de sitios, cierres de vertederos y proyectos de creación y mejora de humedales, y la creación de parques estatales y municipales, entre otros proyectos de gran escala. El personal de ingenieros calificados, científicos, especialistas ambientales y planificadores del DEP revisan todos los documentos relacionados con el contrato y controlan todo el trabajo. NJ TRANSIT gestiona el diseño y la implementación de la infraestructura de ferrocarril, ferrocarril liviano y autobuses del Estado, que es el tercer sistema de tránsito más grande del país.

Planificación del sitio, la ciudad y la región: El DEP tiene una oficina de Planificación costera y uso de tierras que trabaja con los gobiernos de condados y municipales para diseñar e implementar el Plan de gestión costera. La oficina emplea planificadores profesionales y otros expertos en las áreas de participación de ciudadanos, planificación de océanos, desarrollo de políticas e ingeniería. La NJMRC es la agencia de urbanización y planificación para un área de 30.4 millas cuadradas que se encuentra a lo largo del Río Hackensack y que cubre partes de las catorce municipalidades.

Gestión de seguros contra inundaciones y de terrenos inundables: Desde 2005, la NJMRC ha participado en el programa del Sistema voluntario de calificación comunitaria (Community Rating System, CRS) de FEMA, que genera reducciones en las primas de seguros contra inundaciones del NFIP en toda la comunidad. Como resultado de los esfuerzos de NJSEA, los dueños de propiedades, las empresas y los arrendatarios ubicados en Áreas especiales con peligro de inundaciones dentro del

Distrito de Meadowlands son elegibles para un descuento del 15 por ciento en primas de la póliza del NFIP. La NJMRC ha sido reconocida por la FEMA por sus acciones en el mantenimiento de datos de inundaciones, conservación de espacios abiertos, mantenimiento de estándares de control de agua pluvial y sistema de drenaje. En 2005, la anterior Comisión de Meadowlands de Nueva Jersey (NJMC) (ahora, parte de la NJMRC) bosquejó el Plan de gestión de terrenos inundables de Meadowlands de Hackensack para guiar a la Comisión en el cumplimiento de los estándares de FEMA para conseguir descuentos del seguro contra inundaciones para los dueños de propiedades. El plan, desarrollado en cooperación con las municipalidades, gobiernos de condados y otras partes interesadas, prioriza las iniciativas de gestión de terrenos inundables y propone estrategias de mitigación.

Problemas de la industria de seguros: La Oficina de ingeniería y construcción del DEP trabaja con el NFIP en el CRS. El programa de Seguridad de presas del DEP, los requisitos estatales de control de aguas pluviales y el desarrollo de todos los planes de mitigación de peligros son algunos de los esfuerzos a nivel estatal que brindan créditos en el CRS para todas las municipalidades de Nueva Jersey. La reducción adicional anticipada en las primas logró un 5 %, lo que permitió que más propietarios de viviendas pudieran costear las pólizas del NFIP.

Planificación e implementación de infraestructura ecológica: La Oficina del Programa de gestión de Planificación costera y uso de tierras del DEP ha desarrollado una Dirección estratégica de costas vitales para el desarrollo de costas vitales dentro de la zona costera y demás estrategias y políticas de mitigación de peligros basados en la ecología y específicos del Estado en cualquier otro lugar.

Preparación del sitio antes del desarrollo: El DEP supervisa la preparación del sitio para todos los proyectos de infraestructura que emprende. Los ejemplos recientes incluyen el trabajo de desarrollo previo realizado para preparar las áreas costeras para el Programa de mitigación de peligros de

inundaciones. Esto involucra las facilidades de seguridad y las áreas de preparación para la reposición de dunas, y el trabajo realizado de demolición posterior para convertir los sitios en espacio abierto.

Financiamiento aprovechado/combinado: El DEP participa frecuentemente en proyectos que incluyen múltiples fuentes de fondos. Los ejemplos incluyen el Proyecto de restauración de dunas de tablestacas de acero de la Ruta 35 (socios: DEP, Brick Township, Mantoloking, FHWA), y la Restauración de Lincoln Park Marsh (socios: DEP, NOAA, USACE). NJ TRANSIT, del mismo modo, ha experimentado con complejos proyectos que incluyen múltiples fuentes de fondos federales y estatales.

Adquisición y disposición de bienes inmuebles: El Programa Green Acres del DEP ha preservado la tierra y el espacio abierto en toda Nueva Jersey durante 54 años. Green Acres ha preservado o proporcionado fondos para preservar más de 680,000 acres de tierra. Green Acres ha gastado más de \$2.5 mil millones en conservación de tierras y proyectos de desarrollo de parques y recreación desde su inicio en 1961. El Programa Blue Acres adquiere estructuras propensas a inundaciones como medio para crear espacio abierto y preservar los terrenos inundables. El programa completó más de quinientas (500) compras en veintidós (22) municipalidades de Nueva Jersey, mediante el uso de fondos estatales para Blue Acres y más de \$210 millones en fondos federales

Rehabilitación y reconstrucción de viviendas, comercios, industrias y otros: El DCA tiene amplia experiencia en rehabilitación y/o reconstrucción de estructuras residenciales, comerciales e industriales. Como un ejemplo, el DCA está supervisando \$1.35 mil millones del programa de RREM que ayudará a más de 8,000 propietarios de viviendas con la reparación o reconstrucción de su residencia principal. Como beneficiaria de CDBG-DR del Estado, el DCA tiene una función clave en la implementación de programas económicos, de infraestructura y salud y servicio social financiados por fondos de CDBG-DR, mediante el trabajo conjunto con otras agencias estatales.

Redesarrollo de la propiedad: Mucho del trabajo realizado por el **DEP** involucra el redesarrollo de la propiedad, a través del desarrollo de infraestructura, la limpieza de sitios contaminados o el apoyo para proyectos en municipalidades locales. El personal del DEP trabaja con sub-beneficiarios para garantizar que la adquisición se realice correctamente, que se cumplan las reglamentaciones federales de temas transversales y que se alcancen los objetivos nacionales.

Remediación de parques industriales abandonados y sitios contaminados, y restauración ecológica: El Programa de remediación de sitios (Site Remediation Program, SRP) del DEP supervisa la remediación de sitios contaminados y a las partes responsables de llevar a cabo la remediación. El DEP también utiliza fondos públicos para adquirir contratistas para la limpieza de sitios contaminados en donde no haya disponible, no esté dispuesta o no sea capaz de hacerlo una parte responsable. Desde 2011, casi 20,000 sitios han sido remediados, 15,000 de los cuales eran tanques de almacenamiento no regulados y 5,000, antiguos establecimientos industriales y comerciales contaminados. La Oficina de Restauración de Recursos Naturales (Office of Natural Resource Restoration, ONRR) coordina con las partes responsables garantizar la implementación de un proyecto adecuado de restauración para compensar al público por la pérdida y el disfrute de los recursos naturales. El Meadowlands Environmental Research Institute (MERI) ahora está restaurando pantanos en el área del proyecto, mediante el reemplazo de phragmites con spartina y otras especies de mayor valor para mejorar el medio ambiente.

Acceso al Funcionamiento e Inversión de Capitales: El Fondo Fiduciario de Infraestructura Ambiental (EIT, por sus siglas en inglés), que es un departamento de protección ambiental, pero no depende del DEP, ofrece préstamos con bajo interés a los prestatarios para financiar mejoras de infraestructura en sus comunidades. Desde su creación en 1986, el EIT ha proporcionado más de \$6.3 mil millones a los gobiernos locales y del condado para varios proyectos en beneficio a la infraestructura de agua potable y residual. El EIT anunció recientemente una ronda de financiación

para mejorar las instalaciones de aguas residuales afectados por Sandy. Para promover la reurbanización de las zonas urbanas, el DEP inició préstamos "Proyecto de crecimiento inteligente" que proporcionan préstamos a una cuarta parte de la tasa de mercado para proyectos que corrigen los desbordamientos de alcantarillas combinadas, compran espacios abiertos o están en zonas urbanas específicas. El DEP y EIT también ofrecen préstamos a bajo interés para la compra de espacios abiertos para la protección de los recursos hídricos esenciales y los acuíferos de agua potable.

Evaluación de la viabilidad técnica y la ingeniería de valores: Los contratos de DEP para el diseño y la construcción, que trabajan en conjunto con el Departamento del Tesoro de Nueva Jersey. Como parte del paquete de oferta de diseño, se requiere un estudio de viabilidad para estar en cumplimiento con los requisitos de la NEPA. Este estudio de viabilidad analiza todas las alternativas prácticas a fin de determinar el mejor enfoque para el diseño y la construcción del proyecto en base a la rentabilidad, la puntualidad y la aceptación de la comunidad. La ingeniería de valores es una parte de la viabilidad para maximizar la rentabilidad de la alternativa elegida. La viabilidad (incluida la ingeniería de valores), el diseño y la construcción son también parte integrante de la ejecución de los proyectos de NJ TRANSIT, aunque estatutariamente NJ TRANSIT tiene su propio órgano de contratación y no funciona a través del Tesoro.

C.1.4 Compromiso comunitario e inclusión

Colaboración regional: El Comité Municipal de Meadowlands (MMC, por sus siglas en inglés) es parte de NJMRC y consiste en el alcalde de cada uno de los 14 municipios o un suplente designado. Este organismo se encarga de la revisión de todos los códigos y todas las normas propuestas, el Plan Maestro del Distrito y las modificaciones de los planes, planes de desarrollo y de reconstrucción, planes de mejora u otras importantes decisiones del NJMRC. Los esfuerzos del NJMRC han ayudado a atraer miles de millones de dólares en el desarrollo de nuevos a la zona y el NJMRC ha invertido decenas de millones más en mejoras de infraestructura que ha beneficiado a los municipios del distrito,

los residentes y los negocios. Al mismo tiempo, el NJMRC ha conservado más de 3,500 acres de humedales ambientalmente sensibles y llevado a cabo numerosos estudios científicos que han ayudado a mejorar la calidad del agua del río Hackensack y a provocar el resurgimiento de la fauna en el Distrito.

Colaboración interdisciplinaria: El DEP tiene una larga historia de exitosa colaboración con las agencias federales (USACE, EPA y muchas otras) y los gobiernos locales en los proyectos de control de inundaciones (\$35 millones de promedio anual). Socios DEP con localidades en el diseño y la financiación de proyectos federales y estatales de control de inundaciones. Los miembros del personal de ingeniería del DEP trabajan con los planificadores del gobierno local y los líderes locales para formalizar los compromisos de financiación y las responsabilidades de mantenimiento. El DEP tiene relaciones laborales para el desarrollo de estrategias de gestión de inundaciones en todo el estado y proyectos con el Instituto Stevens de Tecnología, el Centro de Investigación Costera de la Universidad de Stockton, la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Rutgers, el Instituto Río Passaic de la Universidad Estatal de Montclair y el Instituto de Mitigación de Inundaciones del Centro de Tecnología de Nueva Jersey. El DCA, un socio en el proceso del NDRC, participa en programas entre departamentos e interdisciplinarios con la Autoridad de Desarrollo Económico de Nueva Jersey (EDA, por sus siglas en inglés), y el Ministerio de Transporte (DOT, por sus siglas en inglés). NJ TRANSIT tiene una amplia experiencia en la implementación de proyectos de tránsito con varios socios, en particular FTA.

Compromiso con la comunidad y difusión: La amplia difusión, llevada a cabo en relación con el desarrollo de la propuesta NDR Fase 2, ejemplifica el compromiso del Estado de divulgación y compromiso, y se describe más detalladamente a continuación. En el futuro, el DEP continuará sus esfuerzos de participación y difusión a través de reuniones y audiencias públicas, el Grupo de Acción Ciudadana (descrito más adelante) y otros compromisos. El DHS utilizará su red de proveedores de

servicios locales para vincular el difícil alcance y las poblaciones vulnerables en el proyecto NDR durante todas las fases, incluido el diseño y la implementación.

El proceso de las partes interesadas del North Camden que implica un proyecto de reurbanización de zonas industriales abandonadas y la creación de viviendas financiadas por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD, por sus siglas en inglés) es un ejemplo del compromiso del DEP en grandes proyectos. El DEP trabajó con las partes interesadas de North Camden en la reutilización de terrenos industriales abandonados en el barrio mediante el Plan Barrial North Camden (2008). Como resultado, el grupo de partes interesadas de North Camden está diseñando actualmente un parque a lo largo de la orilla del río Delaware como parte del plan de recuperación. El DEP recibió una subvención de \$300,000 de la Capacitación Laboral de EPA Brownfields diseñada para capacitar a los residentes de Camden para trabajar en la reurbanización de zonas industriales abandonadas.

NJ TRANSIT trabaja con representantes de las poblaciones marginadas y vulnerables para crear y administrar los programas de tránsito con fondos públicos para las personas con discapacidad, ciudadanos mayores y los que viven en las zonas más rurales que no tienen acceso al transporte. Al igual que el DEP, NJ TRANSIT está comprometida con el compromiso público robusto en la ejecución del proyecto a través del proceso descrito a continuación.

Proyecto de Coordinación en colaboración con otras partes interesadas de ejecución: **El DEP** tiene una larga historia de trabajo con éxito con USACE, EPA, NJDOT, DCA, otras unidades locales de las autoridades gubernamentales y municipales. El DEP también se comunica y colabora con otros estados y entidades federales. Un ejemplo es la participación con el Equipo de Coordinación Técnica (TCT, por sus siglas en inglés) para la reconstrucción de proyectos de diseño. Estas reuniones se producen trimestralmente e incluyen representantes de los diversos estados en el noreste, donde se ubican los proyectos de RBD, así como representantes de USACE, la EPA y la Autoridad Portuaria. **NJ TRANSIT**

tiene una larga historia de trabajo con éxito con las agencias federales y estatales (por ejemplo, FTA, EPA y NJDOT) en grandes proyectos.

Consulta y participación de los interesados: Los representantes del DEP contactaron a más de 150 organizaciones locales para solicitar información sobre todos los componentes de esta solicitud y su diseño. Los folletos que describen el proyecto se distribuyeron ampliamente en las comunidades de destino. Se realizó una reunión comunitaria en la cual participaron los ciudadanos en sesiones de trabajo para discutir el proyecto, formular preguntas y plantear sus inquietudes. El alcance incluyó la utilización de los servicios de dos organizaciones con sede en Nueva Jersey, que se especializan en actividades de divulgación a poblaciones vulnerables. Una audiencia pública formal se llevará a cabo antes de que el proyecto se presente al HUD. Se proporciona más información en el Anexo D.

Trabajar productivamente con otras organizaciones: El DEP, NJ TRANSIT y DCA tienen un personal calificado en la facilitación, la logística de reuniones y los servicios de apoyo necesarios para permitir que las reuniones sean gestionadas por profesionales y se realicen de manera productiva. Las reuniones con otras organizaciones, partes interesadas, departamentos estatales y federales son una parte regular de DEP, NJ TRANSIT y procesos de negocio de DCA.

C.2. Estructura de gestión

C.2.1 Estructura de gestión existente:

La gobernabilidad del proyecto NDR implica la adopción de una red de proyectos con diferentes socios se centró en la consecución de las metas del proyecto. Esto proporciona flexibilidad en la toma de decisiones para aumentar al máximo el talento, la experiencia y los recursos de cada socio. Este enfoque, que se describe a continuación, ofrece la flexibilidad necesaria para cumplir con los plazos rigurosos. Este proyecto se inserta en la expectativa a largo plazo de las actividades futuras entre los socios. La estructura representa un cambio del sistema de gestión de proyectos jerárquica tradicional hacia una visión de sistema abierto de colaboración.

Equipo de liderazgo del proyecto senior NDR: Este grupo, integrado por altos dirigentes de nivel de cada uno de los socios proporcionará dirección y orientación al Grupo de Trabajo del Proyecto NDR y los grupos operativos de su competencia directa. Como se muestra a continuación, todos los miembros del grupo tienen altos cargos de liderazgo dentro de sus respectivas organizaciones. Las decisiones finales sobre la ejecución del proyecto recaerá en DEP; sobre la Resiliencia de Revitalización y componentes de planificación y con la NJ TRANSIT en el garaje de autobuses por satélite, ya que son los organismos estatales encargados de la ejecución.

Grupo de trabajo del proyecto de NDR: Este grupo está compuesto por personal de nivel de gestión de cada uno de los asociados en la ejecución y es responsable de la coordinación de las actividades del proyecto, el alcance, la participación comunitaria, la supervisión y la presentación de informes. Estos individuos tienen responsabilidades en la dirección de equipos de proyectos individuales en sus organizaciones.

Grupo para el asesoramiento al ciudadano NDR: Este grupo está conformado por ciudadanos que representan a las distintas poblaciones que potencialmente se verán afectadas por los proyectos. Contará con representantes de las poblaciones vulnerables, ciudadanos mayores, residentes de bajos ingresos y personas con discapacidad. El grupo también tendrá representantes de cada uno de los equipos del proyecto y tendrá uno o dos representantes asignados a formar parte del Grupo de Trabajo del Proyecto NDR, por lo que las sugerencias hechas por este grupo se consideran efectivamente durante toda la ejecución del proyecto.

Equipos de proyectos NDR: División de Recuperación Sandy de DCA (solicitante) : este equipo de la NJDCA empleará la programática, los datos y la infraestructura de gestión financiera desarrollados para gestionar eficazmente los \$4.2 mil millones en fondos CDBG-DR en la gestión fiscal y programática de los fondos del proyecto NDR. El equipo será dirigido por Stacy Bonnaffons, Comisionado Adjunto de Programas para Socios de SRD. Los miembros de los equipos incluirán

- Vera Ricciardi, director financiero de la División de Recuperación de Sandy: MBA de la Universidad de Nueva York y 30 años en la gestión financiera en el sector privado y, más recientemente, del sector público.
- Paul Regan, Controlador de la División de Recuperación de Sandy: Contador Público y una Cuenta Global Management Chartered con 25 años de experiencia en puestos de contabilidad y finanzas en la industria privada. Graduado de la Universidad de Scranton, donde recibió una licenciatura en Ciencias en Contabilidad.
- Michael Simon, Asistente. Director de Cumplimiento y Supervisión: más de 20 años de experiencia en contabilidad y ha administrado el cumplimiento y la supervisión de CDBG-DR durante los últimos 2 años.
- Lisa Ryan, Directora de Comunicaciones: más de 15 años de experiencia en la escritura y la comunicación, después de haber trabajado como escritora sénior de periódicos locales y regionales. Desde junio de 2013, se ha desempeñado como directora de comunicaciones estratégicas y portavoz de la División de Recuperación de Sandy de la DCA.

Proyecto de Revitalización de la Resiliencia de Meadowlands : este equipo de personal de la Oficina del DEP de Medidas de Reducción de Riesgo de Inundación en la DEP está bajo la dirección de David Rosenblatt, Gerente 1, Rosenblatt tiene 37 años de experiencia en NJDOT y DEP en puestos de dirección. Actualmente es el Administrador de la Oficina de Ingeniería y Construcción. Otros miembros del equipo son los siguientes:

- Kerry Kirk Pflugh, Gerente de Servicios Constituyentes: tiene un máster de la Universidad de Wisconsin en Periodismo Agropecuario. Ella se encargará de la gestión de las actividades de participación comunitaria de todos los DEP.
- David Bean, Especialista Ambiental 4: más de 26 años de experiencia en el DEP. Logró proyectos de remediación en el Programa de Remediación del sitio, y los proyectos de

restauración de los recursos en la Oficina de Restauración de Recursos Naturales, y la Oficina de medidas de reducción del riesgo de peligro de inundación.

- Linda Fisher, Especialista Ambiental 4: durante su mandato de 23 años en el DEP, Fisher ocupó cargos en el Programa de Remediación del sitio y sirve como Gerente de la División de Reglamentación del Uso del Terreno. Ella supervisa la Reconstrucción Meadowlands mediante el diseño de proyectos.
- Bob Marcolina, Especialista Ambiental 3: Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Universidad Estatal de Nueva York (SUNY, por sus siglas en inglés) y 27 años de experiencia en evaluación ambiental y remediación. Se encargará de supervisar la implementación de las partes berma y los humedales de restauración del proyecto.
- John Moyle, ingeniero jefe de inundaciones del DEP, director de la Oficina de la presa de Seguridad y Control de Inundaciones, y coordinador NFIP del Estado;
- William Dixon, director de la Oficina de Ingeniería de Costas; que supervisa todos los proyectos de protección de la costa del Estado y del USACE.
- Joseph Ruggeri, ingeniero en inundaciones especializado en el modelado;

Garaje de autobuses satelital NJ TRANSIT: Este equipo de NJ TRANSIT será supervisado por Eric Daleo. Eric es el Director de Supertormenta Sandy Recuperación de NJ TRANSIT y el Programa de Resiliencia y anteriormente se desempeñó como Asesor Especial de la Oficina de Recuperación y Reconstrucción del Gobernador, se centra en el transporte y otros proyectos de infraestructura. Los miembros de los equipos incluirán los siguientes:

- Jared Pilosio, Gerente, Programa de Recuperación y Resiliencia de Supertormenta de NJ TRANSIT, asistencia en la gestión de programas, seguimiento y presentación de informes. Anteriormente sirvió como Asesor de Política de la Autoridad Portuaria de Nueva York y

Nueva Jersey, donde, como parte de sus funciones, se desempeñó como enlace con el estado de Nueva Jersey en asuntos de recuperación de Sandy

Kenneth Rotter, Gerente General interino de NJ TRANSIT: el exdirector de Gestión de la Propiedad en NJ TRANSIT donde supervisó la adquisición, el arrendamiento y la venta de bienes NJ TRANSIT. Ha sido abogado en Nueva Jersey durante más de 20 años.

Programa de otorgamiento de kit de herramientas y planificación de resiliencia: Este equipo de la Oficina de la Costa y Ordenación del Territorio en el DEP (OCLUP, por sus siglas en inglés) administra la planificación y mejora del Plan de Gestión Costera (CMP, por sus siglas en inglés). El personal OCLUP desarrolla e implementa proyectos de planificación de largo alcance, y coordina con los programas complementarios e iniciativas en la zona costera. Este equipo estará bajo la dirección de Elizabeth Semple, gerente. La Sra. Semple dirigió el desarrollo de normas de gestión de aguas pluviales del Estado y de todos los aspectos de la OCLUP durante los últimos 8 años. El equipo incluirá a los siguientes:

- Nicholas Angarone, científico de investigación: con licencia de NJ y certificado de Planificador Profesional a nivel nacional. Nick ha liderado un equipo para desarrollar e implementar programas de sostenibilidad y resiliencia para los últimos 8 años y administra varias subvenciones de planificación federales.
- Richard Brown, Especialista Ambiental: experiencia en ciencia ecológica y licenciado como Planificador Profesional de NJ. El Sr. Brown dirigirá la difusión comunitaria y el trabajo de campo.
- Steven Jacobus, Jefe de Sección: Ingeniero Ambiental que dirige el desarrollo de los proyectos de OCLUP sobre la restauración ecológica y la resiliencia basados en la naturaleza.

C.2.2 Referencias

Nueva Jersey tiene una destacada trayectoria de administración eficaz, compatible con las subvenciones federales. Nuestras referencias de USACE y la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Middlesex validan esta historia de la experiencia y la capacidad de gestionar grandes proyectos de construcción complejos de DEP. Estas referencias vienen de nuestro Proyecto de Protección de Playas en Mantoloking, Nueva Jersey y nuestro Proyecto de Infraestructura Ambiental en Sayreville, Nueva Jersey.

ANEXO D: NECESIDAD

D.1 Recuperación de las necesidades no satisfechas (URN) y las áreas geográficas objetivo

El estado de Nueva Jersey tiene un promedio de un desastre declarado por el gobierno federal sobre cada uno de los últimos 15 años, con nueve de los acontecimientos que afectan a los nueve condados de Sandy MID. Los costos de reparación y los repetidos aumentos de las primas de seguros plantean retos importantes para los hogares y los negocios, con la vulnerabilidad a los costos de la creación de desafíos únicos para los hogares LMI y las poblaciones vulnerables.

Mientras que numerosas áreas de Nueva Jersey podrían beneficiarse de la inversión hecha por NDR debido al riesgo de inundación en todo el Estado, la Región Meadowlands fue seleccionada como el área de orientación, ya que: (i) la región incluye poblaciones vulnerables significativas de LMI; (ii) el proyecto propuesto aborda todos los sectores NDRF y es consistente con el objetivo del Estado de promover la estabilización de la comunidad y la revitalización económica a través de una estrategia integral; (iii) los riesgos de inundación que se enfrentan en la zona son similares a los riesgos que enfrentan en otras comunidades estuarinas así las mejores prácticas pueden incorporarse; y (iv) a diferencia de otras zonas del Estado, actualmente no existen proyectos de gestión de inundaciones USACE propuestos para la construcción en el Meadowlands, aunque el Estudio de Factibilidad de USACE costa del Atlántico Norte se ha centrado en la zona para su posterior análisis de factibilidad. Además, el daño de Sandy a instalaciones críticas en la región, incluidas las instalaciones de tratamiento de aguas residuales y de los activos de NJ TRANSIT, causó interrupciones considerables en el servicio después de Sandy que crearon o magnificaron otros desafíos, especialmente para LMI y las poblaciones vulnerables. La protección de estos activos les servirá a numerosas comunidades luego del siguiente evento de clima severo.

D.1.1 Necesidades no satisfechas en el condado de Bergen MID

El condado de Bergen es una de las zonas más cuestionadas del Estado cuando se trata de repetitivas pérdidas por inundaciones. Siete jurisdicciones Bergen tenían más de 350 propiedades con graves pérdidas repetitivas (SRL, por sus siglas en inglés). El condado también contiene poblaciones vulnerables significativas de LMI y (por ejemplo, ancianos, adultos, niños y jóvenes que no tienen hogar o en riesgo de quedarse sin hogar, personas con discapacidad o con necesidades de salud mental), incluida una población con viviendas prefabricadas considerable en Moonachie. Después de las inundaciones, estos grupos se enfrentan a desafíos únicos, incluidas las redes de apoyo interrumpidas, problemas de accesibilidad y el aumento del costo de vida.

Sandy destacó la vulnerabilidad de Bergen a las inundaciones y de estuario fluvial y reveló cómo diversos sistemas de infraestructura en la región son interdependientes. La infraestructura energética del condado fue dañada de manera significativa, y los usuarios finales experimentaron interrupciones prolongadas, a pesar de los esfuerzos para restaurar los sistemas lo más pronto posible. Las inundaciones de subestaciones y otros componentes de distribución trajo muchas operaciones a un punto muerto y causó una amenaza para la salud y la seguridad pública. Las operaciones de agua y aguas residuales se interrumpieron de manera significativa cuando esas instalaciones eran incapaces de operar estaciones de bombeo y otros equipos. El fracaso de estos sistemas puso en peligro la calidad y la seguridad del suministro de agua del condado.

Las inundaciones y la pérdida de poder causaron daños considerables en el transporte y la infraestructura de transporte público de la región. Esto fue particularmente grave en Bergen, un centro de transporte para el Norte de Jersey, Nueva York y Filadelfia, donde el servicio de tránsito de Nueva Jersey fue interrumpido considerablemente. Las carreteras locales y estatales experimentaron importantes daños debido a las inundaciones. Sandy también causó grandes daños a otros tipos de infraestructura, inclusive escuelas, parques y edificios públicos y comunitarios.

D.1.2 Necesidades no satisfechas en la zona del proyecto - Proyecto de Revitalización y

Resiliencia de Meadowlands

La geografía objetivo Meadowlands Proyecto de Revitalización Y Resiliencia MID URN incluye Carlstadt, porciones de East Rutherford, Hackensack y Hasbrouck Heights, Little Ferry, Moonachie, porciones de Rutherford y Woodridge, South Hackensack y Teterboro. La mayoría de las ciudades tienen propiedades ubicadas en el río Hackensack o afluentes de marea. (El Anexo F proporciona un listado de los 18 grupos de bloques del censo que cumple con los criterios de umbral MID dentro del Distrito de Meadowlands). Casi la totalidad de las zonas de destino se encuentran en alto riesgo de inundaciones, y no hay escenarios basados en la ciencia que prevean futuras reducciones en el riesgo de inundaciones. El aumento del nivel del mar y el aumento de la precipitación se anticipan. Los aumentos proyectados en la población significan que el número de individuos en la región susceptible al impacto de fenómenos meteorológicos severos crecerán, y crearán los desafíos del desarrollo y la tensión sobre los recursos.

Como una prueba más de la necesidad de la zona, de acuerdo con el Estudio de Seguro de Inundaciones FEMA (FIS, por sus siglas en inglés) del 29 de agosto de 2014 para el condado de Bergen, el área Meadowlands es el área más frecuentemente inundada en el condado de Bergen, afectado anualmente por las tormentas del noreste. FIS determinó que las comunidades de la zona de destino se encuentran entre los más propensos a ser severamente afectados por las inundaciones costeras de una tormenta de 100 años: Moonachie, 98%; Teterboro, 96%; Little Ferry, el 87%; Carlstadt, 77%; East Rutherford, 61%; y South Hackensack 50%. Los riesgos de inundaciones se extienden a los hogares los negocios y la infraestructura crítica, como se muestra por los impactos de Sandy. Sandy afectó gravemente a la economía en la región como consecuencia de los cortes de energía y los impactos sobre las instalaciones críticas. Los impactos de tránsito revelaron vulnerabilidades de puestos de trabajo de la zona. Para que la región sea resiliente, los activos que se

conectan a la gente con los centros de trabajo deben protegerse. Por ejemplo, el proyecto de centro comercial y de ocio del sueño americano en East Rutherford traerá miles de puestos de trabajo (un estimado de 8,000 oportunidades de empleos minorista y de servicios). Este centro de trabajo no va a ser resiliente si la instalación se enfrenta a los riesgos de inundación repetitiva o si los trabajadores no pueden llegar a la instalación después de los eventos de clima severo. Lo mismo es cierto para los riesgos de inundación a MetLife Stadium y otros centros de trabajo, y las rutas de transporte que les presten servicio.

El riesgo de inundación repetitivo en este nivel afecta a los valores de propiedad, las primas de seguros y las decisiones de los residentes en los negocios de la posibilidad de permanecer o invertir en las comunidades. Esto hace que sea más difícil de atraer y retener a los negocios y los puestos de trabajo que crean que apoyan el desarrollo de la vivienda y el aumento de las bases imponibles, y todos los cuales contribuyen a la resiliencia. En pocas palabras, el riesgo de inundaciones repetitivo hace que las personas que afectan a las comunidades menos estables y atractivos de una manera muy real. Esta es la razón por la cual la resiliencia del Proyecto de Revitalización Meadowlands es innovadora. No solo mira a la reducción del riesgo de inundación, sino que busca crear la estabilidad a largo plazo mediante la vinculación de la inversión de protección contra inundaciones con otra inversión importante de revitalización económica (por ejemplo, las poblaciones de conexión, incluidas las poblaciones de LMI, a los centros de trabajo, como la ciudad de Nueva York, Newark, Jersey City y el complejo sueño americano mediante la mejora de los activos de transporte público, hace referencia de forma rutinaria por los mandantes durante la difusión del proyecto como una necesidad área crítica) y la salud comunitaria y las inversiones de protección de los recursos naturales. La estabilidad de la comunidad y la vitalidad solo se logrará si las necesidades de la comunidad se abordan en todos los frentes, que es lo que este proyecto busca hacer.

D.1.3 Necesidades no satisfechas en los condados de MID - Programa de Subvenciones de Planificación y kit de herramientas

El Programa de Subvenciones de Planificación y kit de herramientas MID URN áreas geográficas es el noveno (Atlantic, Bergen, Cape May, Essex, Hudson, Middlesex, Monmouth, Ocean y Union) más afectado por Sandy. Mientras que el programa existente de planificación "CCVAMP" de DEP y kit de herramientas ha sido bien aceptado y efectivo para ayudar a las comunidades costeras, los recursos y las herramientas de planificación similares no han estado disponibles para ayudar a las comunidades del interior y fluviales. El NDR puede servir a ese propósito.

El condado de Atlantic y sus municipios experimentan varios tipos de inundaciones y la zona es muy susceptible a las mareas de tormenta y los problemas de drenaje urbano. **El condado de Cape May** tiene el mayor número de pérdidas de propiedades repetitivas en el Estado (2,302 propiedades). Las zonas como el **condado de Essex** experimentaron inundaciones a lo largo de la costa debido a la marea de tormenta durante Sandy. De conformidad con el Plan de Mitigación de Riesgos del **condado de Hudson**, ha habido un total de 383 propiedades con pérdida repetitiva y la pérdida repetitiva severa, y esta área tiene el mayor número de instalaciones críticas y la infraestructura ubicada en la zona de peligro de inundación. **El condado de Middlesex** ha experimentado 47 inundaciones en un periodo de 57 años, con daños de más de \$42 millones. Hay un total de 114 propiedades de pérdida repetitivas graves ubicadas en 17 comunidades del **condado de Monmouth** que sufren pérdidas por un total de \$23,727,939. Las inundaciones en el condado de Monmouth se atribuyen principalmente a las tormentas tropicales, tormentas del noreste y tormentas eléctricas graves. **El condado de Ocean** tiene el porcentaje más alto de la tierra en la zona V, que es la parte más vulnerable de la Zona Especial de Riesgo de Inundación y el 15.9 por ciento de su población se encuentra en un Área Especial de Riesgo de Inundación. **El condado de Union** cuenta con un total de 728 propiedades de pérdida repetitiva que han recibido más de \$60 millones en reclamos pagados. La causa principal de las inundaciones es

consecuencia de las fuertes lluvias. Una vez más, mientras que las comunidades costeras y aquellas frente a la bahía se pueden beneficiar de herramientas DEP existentes para planificar eventos de inundaciones costeras, varias comunidades están enfrentando en lugar de estuarios y las inundaciones fluviales, que presenta desafíos únicos.

D.1.4 Necesidades en proyectos dirigidos por NDR

Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands: Como se ha descrito en detalle anteriormente, las pérdidas por inundaciones repetitivas y todos los impactos concomitantes son el reto más importante en las áreas objetivo. Sin embargo, la zona también se enfrenta a otros obstáculos relacionados con la estabilización de la comunidad y la revitalización económica, incluida la contaminación causada por la tormenta escorrentía y la permanente limpieza ambiental en Berry's Creek. La protección contra las inundaciones de varias capas trata de abordar estos riesgos, y como beneficio adicional debe potenciar los valores de propiedad, reducir las primas de seguros y proteger la infraestructura crítica en las zonas de destino. La berma de usos múltiples, que incorporará el espacio de recreo público (parques, etc.) concluirá alrededor de las zonas de destino para proteger contra la oleada de la tormenta y las inundaciones. Los humedales se verán reforzados y ampliados, y también proporcionan una protección natural contra los eventos de inundaciones y las mareas de tempestad, al tiempo que proporcionan para la recreación y mejoran el aspecto del paisaje. Los humedales y las zonas de humedales de transición (tampones) mejorados, creados o restaurados también pueden mejorar el hábitat para la biota nativa. Por último, una estructura de control de agua en la boca de Berry's Creek ofrece opciones que tienen el potencial para mejorar los esfuerzos en curso de remediación del medio ambiente y, con el tiempo, facilitar la sustitución de phragmites invasivos con espartina y otras especies vegetales, que además de proporcionar un mejor ambiente para las especies nativas también se ha demostrado en las condiciones adecuadas para mercurio de demetilato que se encuentra en los sedimentos fuera del agua. Menos mercurio en poblaciones locales de peces y aves

proporcionaría considerables beneficios para la salud de la región y la mejora de su capacidad de recuperación.

La inversión en este componente del proyecto NDR será lograr la estabilización de la comunidad y la revitalización económica, al proteger al mismo tiempo los sectores de vivienda, comerciales y de infraestructura, mejorar la capacidad del gobierno local mediante el aumento de bases calificables, atender las necesidades de salud pública y la mejora de la calidad del agua y mejorar el hábitat de especies nativas (tratamiento integral de los seis componentes del Marco Nacional de Recuperación de Desastres). Esta estabilización y revitalización se incrementaran significativamente a través de la revitalización económica del proyecto NJ TRANSIT.

Por último, como parte de la implementación de este componente del proyecto, el DEP trabajará tanto con el Programa de Planificación de Uso de la Tierra de la Universidad de Rutgers y de la Costa y en el desarrollo de un conjunto de herramientas de mejores prácticas a través de la implementación del proyecto NDR. Esto será útil para otras comunidades del interior que enfrentan desafíos de inundaciones fluviales similares. El kit de herramientas proporcionará datos, análisis, procedimientos y mejores prácticas de gestión para ayudar a las comunidades de Nueva Jersey a entender sus vulnerabilidades a los peligros. El kit de herramientas tratará de (i) desarrollar un proceso de análisis de costo-beneficio de fácil acceso y repetible; (ii) proporcionar la investigación y el modelado de proyectar las inundaciones no marea de peligros tales como el aumento del nivel del mar y eventos de precipitación adicional; e (iii) incorporar todas las mejores prácticas por parte del Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands .

Garaje de autobuses satelital NJ TRANSIT: En respuesta a las necesidades de los mandantes para mejorar los activos de transporte público para conectar mejor a las personas en el área de centros de trabajo, NJ TRANSIT desarrolló la propuesta de un garaje de autobuses satelital de 90 autobuses que se encuentra

. A diferencia del garaje Oradell que fue dañado en Sandy (que impedía el servicio en la región después de la tormenta), la localidad de Teterboro estaría fuera de la llanura de inundación. El garaje también sería capaz de alojar autobuses más grandes, lo que aumentaría la capacidad de pasajeros en las rutas existentes. Además, aumentaría el número de autobuses y rutas de servicio a las zonas de destino, y conectaría a la gente con los centros de trabajo, como la ciudad de Nueva York, la ciudad de Jersey, Newark y la zona de Meadowlands Arena (MetLife Stadium y el complejo American Dream). Más transporte público también reducirá la congestión, uno de los retos económicos más importantes de la zona, y proporcionará importantes beneficios de salud adicional y ambientales al reducir las emisiones de vehículos. En pocas palabras, la estabilización efectiva de la comunidad y la revitalización económica está ligada directamente al acceso a puestos de trabajo; después de todo, las comunidades no son resilientes si la gente no puede llegar a su lugar de trabajo después de los eventos de clima grave. Con respecto a la protección de la inversión de riesgo de inundación, el proyecto NJ TRANSIT amplificará las oportunidades económicas y la estabilidad en las zonas de destino.

Programa de Subvenciones de Planificación de Resiliencia: Un programa de subvenciones de Planificación de Resiliencia se creará para los nueve condados más MID que se utilizarán para la planificación de control de inundaciones para las comunidades del interior y la aplicación de las lecciones aprendidas de Meadowlands. Los componentes del proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands, junto con la integración de los conceptos en el kit de herramientas *Llegar a Resiliencia* existente para las comunidades del interior y las ribereñas, puede ser utilizado por otras comunidades en Nueva Jersey y en todo el país. El kit de herramientas incorporará insumos geoespaciales, incluidas las mareas de tempestad, zonas propensas a inundaciones y drenaje. Con las entradas anteriores, facilitará el análisis necesario de cambio climático y el aumento del nivel del mar para ayudar a los planificadores locales y funcionarios del código para determinar cómo se pueden crear zonas de alto riesgo adyacentes a ríos, informando así las regulaciones y ordenanzas locales. La meta proyectada de

estos planes de acción de adaptación regional es preparar a las comunidades para las futuras rondas de financiación de NOAA para proyectos de capital.

D.1.5 Necesidades abordadas por el apalancamiento

El DEP asumirá la responsabilidad de la operación y el mantenimiento de la berma y cualquier estructura auxiliar de control de agua y/o estaciones de bombeo. Se espera que el valor de la inversión sea \$520,000 por año, para un total de \$26 millones a su valor actual en dólares durante la vida de cincuenta años de la berma. En el pasado, las consignaciones federales anuales a favor del Estado para estos tipos de proyectos eran la fuente de financiación para las operaciones y el mantenimiento. Adicionalmente, el DEP invertirá por lo menos \$250,000 en fondos estatales para llevar a cabo un análisis de factibilidad para conocer la repetibilidad de un proyecto piloto a lo largo de las comunidades estuáricas dentro y fuera de los condados de MID.

NJ TRANSIT se ha comprometido a proporcionar mantenimiento y conservación del nuevo garaje. El valor de esta inversión se estima en \$900,000 por año durante la vida operativa de 40 años del garaje (la vida útil que se usa normalmente de los activos de transporte similares), para un total de \$36 millones.

Centrarse solo en inversiones directas no ilustra los beneficios más amplios que este proyecto proporcionará. Por ejemplo, un factor clave en la incorporación del garaje de autobuses NJ TRANSIT en el proyecto es el \$2.5 mil millones de la inversión privada y pública se combinaron para realizar el Proyecto Sueño Americano en East Rutherford. La inversión propuesta del garaje de autobuses NJ TRANSIT conectará mejor las poblaciones de la zona de destino para las oportunidades de empleo a unos 8,000 asociados al proyecto. Además, aunque como se ha mencionado anteriormente, el proyecto NDR propuesto es muy diferente de Rebuild by Design (estrategia global para toda la región en lugar de un proyecto de pura protección contra inundaciones) este proyecto aprovecha claramente los fondos de RBD a fin de aumentar los beneficios de este importante proyecto.

D.1.6 Proyecto de calificación de la zona objetivo como MID URN

Como se describe con más detalle en la sección Umbral, hay 84 hojas de trabajo del Proyecto de Asistencia Pública FEMA con un importe elegible de aproximadamente \$5.1 millones y una necesidad no satisfecha de \$512,492 para proyectos de infraestructura en el área de servicio del proyecto berma. Por otra parte, la Sección B.5 expone en detalle las calificaciones de la zona de destino como MID URN para cada uno de los municipios de la zona objetivo. Para resumir brevemente, casi todos estos municipios fronterizos del río Hackensack o uno de sus afluentes se han enfrentado y siguen haciendo frente a desafíos de inundaciones repetitivas graves. Little Ferry y Moonachie sufrieron los daños más graves a residencias y negocios de Sandy, pero East Rutherford, Hackensack y otras áreas también se vieron afectados. Todas las áreas se vieron afectadas por los cortes de energía y su efecto en instalaciones críticas y de los activos de transporte.

D.1.7 BCA y beneficios y costos adicionales

El BCA está disponible en el Anexo F. Cuando sea posible, el Estado recoge estimaciones cuantitativas y monetarias para los impactos esperados del proyecto. En algunos casos, donde DEP no pudo identificar a los datos cuantitativos suficientemente aplicables o creíbles pertinentes al proyecto cubierta o área de servicio, se utilizaron supuestos y análisis cuantitativos (por ejemplo, factores de escala) para estimar el impacto en el área de servicio propuesta mediante estimaciones de la cercana localidades o estudios cuantitativos recientes sobre mitigación de riesgos. Algunos de los beneficios se estimaron utilizando el análisis costo-beneficio de FEMA.

El mayor costo del proyecto cubierto es el costo de construcción de la berma de \$2.64 millones por año, seguido por el costo de la construcción para tránsito de autobús (\$1.5 millones por año), los costos de mantenimiento para tránsito de autobús (\$0.90 millones por año), la construcción de zona de recreación (\$0.54 millones por año), mantenimiento anual de berma (\$52 millones por año) y la adquisición de tierras (\$.50 millones por año).

El beneficio más grande del proyecto cubierto son los daños residenciales y comerciales que se evitan por un monto de \$63.87 millones por año. El siguiente beneficio más grande es beneficios recreativos y de salud en \$7.12 millones, seguido de los servicios de los ecosistemas de humedales (\$0.78 millones al año), daños evitados al Centro Comercial del Sueño Americano (\$2.45 millones al año) y daños de servicios públicos evitados (\$0.86 millones por año). Sobre la base de la BCA, este proyecto es elegible para su financiación a través de la CEDR.

D.2 Necesidades de la resiliencia dentro de las necesidades de recuperación

D.2.1 Acciones para limitar los efectos de los eventos de desastre calificado

Las zonas a través de Nueva Jersey que enfrentan desafíos de inundaciones repetitivas se beneficiarán de la inversión a través de la CEDR del HUD, y dada la amplitud de esta necesidad insatisfecha, seleccionar una ubicación como el enfoque de la propuesta de la Fase 2 de Nueva Jersey fue un reto. En última instancia, Nueva Jersey ha seleccionado la primera fase de este proceso de estar en un área piloto en la Región Meadowlands del condado de Bergen. Esta región fue seleccionada principalmente porque: (i) la región incluye significativa LMI y las poblaciones vulnerables; (ii) el proyecto propuesto, se describe a continuación, se dirige a todos los sectores NDRF y es consistente con el objetivo del Estado de catalizar la estabilización de la comunidad y la revitalización económica; (iii) los riesgos de inundación que se enfrentan en la zona son similares a los riesgos que enfrentan en otras comunidades estuarinas tan lecciones aprendidas se pueden incorporar; y (iv) no hay proyectos de proyección de inundación USACE actualmente propuestas que se centran en la región Meadowlands, a diferencia de otras zonas del Estado del Atlántico Norte se ha centrado en la zona para su posterior análisis de factibilidad. Otros factores incluyen la viabilidad (por ejemplo, la mejora en el concepto de RBD y haciendo el proyecto más probable que se obtenga dada la escasez de fondos), el coste y aceptación de la comunidad. En consideración de todos estos factores, el Estado decidió que la Revitalización de Resiliencia, el garaje de autobuses satélite NJ TRANSIT y el programa de subsidio

de planificación de resiliencia para las zonas ribereñas y de estuarios continentales fue la alternativa preferida.

Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands. La elevación, las adquisiciones o las propiedades a prueba de inundación más amenazadas o inundadas en repetidas ocasiones en las comunidades destinatarias se consideraron como alternativas.

Elevación: La elevación plantea estructuras y servicios públicos críticos por encima de los niveles de inundación base. Según FEMA, los servicios públicos críticos dentro de los edificios tienen que estar por encima de la Elevación de Inundaciones Base (BFE, por sus siglas en inglés), el 1 % de probabilidad de una inundación (el nivel de inundación de 100 años) o el nivel de elevación diseñado (DFE, por sus siglas en inglés), si una comunidad ha elegido superar el estándar de FEMA. La orientación de FEMA establece que los edificios nuevos y mejorados sustancialmente deben elevarse por encima de la BFE o DFE. Esto incluiría los servicios públicos, tales como la climatización, la electricidad, el alcantarillado, el agua y el almacenamiento de combustible y todas las áreas residenciales o comerciales ocupadas de una estructura potable. Siempre que sea viable, la infraestructura crítica, las carreteras, la electricidad, el agua y el alcantarillado no deben estar en una zona de inundación. Nueva Jersey velará por el cumplimiento de la utilización de sus fondos de donaciones que elevar o invirtiera nueva construcción y mejorado sustancialmente las estructuras será un pie por encima del último FEMA elevación básica contra inundación, y, además, de conformidad con el Decreto 11988-Gestión de terrenos inundables.

La elevación de la mayoría de las estructuras en las áreas objetivo sería exorbitantemente cara y en algunos casos evitaría su uso actual, y alteraría significativamente la economía local. En la mayoría de los casos los edificios más grandes no pueden elevarse sin demolición y reconstrucción total. Del mismo modo, los intereses comerciales de esta zona son en gran medida de almacén, de almacenamiento y grandes empresas a nivel del suelo que se basan en transporte de superficie y el

acceso a carreteras y ferrocarril. La elevación de grandes instalaciones a nivel del suelo también sería prohibitivamente cara o eliminaría ese uso, mientras que el gastos adicional para la elevación de los nuevos edificios podrían inhibir las inversiones. Si se adoptó la elevación como una solución a largo plazo, la implementación y el cumplimiento de los códigos adecuados para tantas propiedades diferentes sería extremadamente ineficiente y habría pocas probabilidades de alcanzar los objetivos deseados. Sin acciones para mitigar las amenazas de inundaciones, inundaciones repetidas en ausencia de control de inundaciones continuará a desestabilizar a residentes, negocios y comunidades.

Según los datos de Blue Acres, hay más de 5,200 estructuras en las áreas objetivo que requerirían elevación si se adoptara ese enfoque. El costo promedio para elevar una sola estructura residencial familiar es de aproximadamente \$83,000, cuyo costo depende de una variedad de factores, incluido el tamaño de la estructura. La elevación de todas las estructuras en el área objetivo costaría más de \$431 millones (y, por supuesto, algunos edificios a ser elevados son más grandes y, por lo tanto, más costosos, que las estructuras residenciales). El tiempo necesario para la elevación, de incurrir al propietario de vivienda a través de la terminación, puede tomar un año o más, y tendría como resultado el desplazamiento temporal de aproximadamente 20,000 residentes.

Compras: Para las estructuras que no pueden elevarse, las adquisiciones son una segunda alternativa. Al igual que el objetivo para la elevación, el objetivo es evitar el peligro para la vida humana y la salud, los daños a la propiedad y la reutilización rápida de la estructura. A través de una compra, el Estado adquiere una estructura de pérdidas por inundaciones repetitivas de un vendedor voluntario y convierte la propiedad para abrir el espacio, moviendo los residentes fuera de peligro y la creación de barreras naturales a futuros eventos climáticos severos. Si bien el Estado ha perseguido agresivamente adquisiciones de propiedades de pérdida de inundaciones repetitivas después de Sandy, no es una solución factible cuando comunidades enteras se enfrentan a una considerable amenaza de inundaciones. El costo de compra de muchas viviendas es simplemente demasiado alto para ser

considerado. Para las 5,200 estructuras dentro de la zona de servicio que serían objetivos de adquisiciones, el valor de tasación de estas propiedades previo a la tormenta es superior a \$7 mil millones. Sumado a esta cifra, hay que agregar los costos de demolición y eliminación, que pueden costar tanto como \$70,000 por estructura. El impacto de esa cantidad de compras en una base gravable también sería importante, y los beneficiarios de la compra (aproximadamente 20,000 personas en las zonas de destino) serían desplazados hasta que adquieren una nueva residencia.

Protección contra inundaciones: La protección contra la inundación reduce el flujo de entrada de agua de la inundación en una estructura para proteger los servicios públicos críticos dentro de la estructura o desvía el agua de manera segura a través de una estructura (a prueba de inundaciones). Los ejemplos de fabricación de una estructura estanca al agua son los siguientes: (i) sellar estructuras con membranas impermeables; (ii) el abandono de los pisos que están por debajo del nivel nivel de inundación base; y (iii) cambiar o mejorar el drenaje para redirigir las aguas de inundación más rápidamente. Además de estos pasos, quizás haya que anclar las estructuras para evitar que se salgan o que se eleven durante condiciones de inundación.

Mientras que las estimaciones de costos para las medidas por las inundaciones de pruebas varían, algunos costos promedios son los siguientes: inundaciones a prueba de un espacio del sótano/rastreo (\$1,500); la reubicación del calentador de agua (\$900); la reubicación de horno (\$2,000, aunque esta cifra es muy variable en función de la ubicación de las tuberías de agua); la reubicación de un panel eléctrico (\$1,000); la instalación de preventores de contraflujo en alcantarillas (\$1,000); el anclaje de un tanque de vivienda y de combustible (\$6,400, aunque esto también es muy variable). En base solo a estos números, a través de 5,200 estructuras, los costos se acercarían a \$33.2 millones. Sin embargo, cuando se tiene en cuenta que una parte importante de la obra sería en estructuras comerciales, almacenes o complejos industriales se esperaría que los costos aumenten sustancialmente. Quizás lo más importante, (i) hacer frente a los servicios públicos no responde plenamente a todos los demás

componentes de una estructura que podría dar lugar a importantes pérdidas financieras de las inundaciones, y (ii) actualmente, la metodología de FEMA para el cálculo de las primas de seguro contra inundaciones no incorporan inundaciones individuo a prueba de medidas. Esta alternativa también falla para proteger las carreteras y otra infraestructura vital y no se puede esperar para catalizar la revitalización económica.

Alternativa seleccionada: La estimación inicial del costo de Revitalización de Resiliencia es de aproximadamente \$236 millones, lo que sería un 5 % del costo de la opción de compra y, como mínimo, y por lo menos \$51 millones menos costoso que el costo más económico proyectado de la opción de la estructura de elevación. Esta alternativa preferida también es más factible, ya que el Estado hará todo lo posible para evitar tener que negociar las servidumbres con los propietarios privados o ejercer dominio eminente durante la implementación. Por otra parte, con esta alternativa, muy pocas personas, si las hubiere, se desplazarán.

Proyecto de alternativas y alternativa seleccionada de NJ TRANSIT. El garaje satélite de 90 autobuses fue seleccionado como la alternativa preferida porque es más probable que se realice con fondos NDR mientras sirva el propósito previsto de ampliar la capacidad de transporte público y la conexión de las poblaciones en las zonas de destino con los centros de trabajo. Otras alternativas consideradas incluyen un garaje satélite de 110 autobuses, así como un garaje lleno de 300 autobuses, el último de los cuales requeriría aproximadamente \$225 millones de inversión de otra fuente. NJ TRANSIT continuará evaluando opciones dependiendo de los resultados de esta solicitud de financiamiento NDRC, pero dentro del tiempo requerido para presentar la solicitud de la NDRC, la opción más pequeña (90 autobuses) sigue siendo más factible.

Los costos reales para Sandy y los costos estimados de las alternativas: El impacto de la supertormenta Sandy en el condado de Bergen fue devastador como lo fue para otros condados en el Estado. Las revisiones recientes de los impactos de las inundaciones colocaron a Sandy como un

evento de tormenta de 100 años, dado el aumento de la frecuencia de eventos de mareas de tempestad en las últimas décadas. Para Moonachie y Little Ferry, en particular, las calles estaban llenas de (hasta) cinco pies de agua en un plazo de treinta minutos a partir del inicio de las inundaciones. Los residentes necesitan la ayuda de personal de emergencia para rescatarlos de sus hogares. La mayoría de los observadores atribuyen las condiciones de inundación en zonas ribereñas y del interior a lo largo del río Hackensack a la oleada de la tormenta del océano en la Bahía de Newark, que genera condiciones de inundación en el río Hackensack, y causaron el desbordamiento de los diques o muros de contención, que fueron diseñados para proteger a la comunidad. Las condiciones de inundación que eran desiguales en su duración y la gravedad se debieron a una falla en cascada infraestructura, que era inevitable debido a la altura de la marejada registrado durante varias horas, y la insuficiencia subsiguiente y la incapacidad de la infraestructura general en el área de servicios sujetos a proporcionar alivio de las aguas de las inundaciones resultantes.

El costo para los individuos, los seguros y todos los niveles de gobierno en el condado de Bergen son los siguientes: 1) costo para personas \$91 millones, 2) gobiernos locales \$10.8 millones, 3) seguro \$238 millones, 4) gobierno estatal \$389 millones y 5) gobierno federal \$51 millones. Si el proyecto berma NDR se había aplicado antes del desastre, el área de servicio y la comunidad en general no habrían tenido inundaciones o daños a la infraestructura crítica.

D.2.2 La inversión total en la resiliencia necesaria y el beneficio a las comunidades

Por la zona de Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands, la inversión total del proyecto sería de aproximadamente \$236 millones para el componente de restauración berma y el control del agua estructura y los humedales, con la inversión berma y el control del agua estructura separable de las otras inversiones. El garaje de autobuses satélite de 90 autobuses se estima en \$75 millones; \$5 millones para el conjunto de herramientas y el Estado busca un monto final de \$10 millones para la planificación del riesgo de inundaciones en las comunidades del interior y fluviales.

Valores de la propiedad: Reducir el riesgo de inundaciones debería aumentar directamente los valores de propiedad en las zonas de destino, y el beneficio adicional de las primas de seguro reducidas, que también debe aumentar los valores de propiedad. Los valores de propiedad también deberían aumentar por medio de inversiones en servicios comunitarios (parques, etc.) y el aumento de transporte público. En toda el área de estudio, se estima que los valores de propiedad deben aumentar en \$17.6 millones como resultado de la reducción de riesgos y la restauración de los humedales.

Trabajos: Una de las necesidades más comunes citadas por los mandantes en las áreas objetivo fue la mejora de los activos de transporte público para conectar mejor a las personas en el área de centros de trabajo. La inversión NJ TRANSIT se conectará mejor con las poblaciones de la zona de destino, incluida la importante población de LMI, con oportunidades de empleo en Nueva York, la ciudad de Jersey, Newark y el barrio de Meadowlands Arena. La protección de viviendas y la infraestructura crítica de inundaciones también hace que sea menos probable que los individuos no serán capaces de llegar a sus puestos de trabajo después de las tormentas, mejorando la capacidad de recuperación económica de la zona.

Ingresos fiscales: La resiliencia debería aumentar las tasas gravables junto con los valores de propiedad. Esto debería permitir a las ciudades para ofrecer una gama más amplia de los servicios públicos y/o reinvertir en la comunidad, lo que mejorará aún más los valores de propiedad y el atractivo de la comunidad y crear un ciclo de revitalización.

Primas de seguro: La disminución del riesgo de inundación debe significar disminución de las primas de seguros, lo que debería aumentar la equidad de la vivienda, así como la renta disponible de los hogares y las empresas (que a su vez puede contribuir a una mayor actividad económica en las zonas de destino).

Turismo: La mejora de los servicios comunitarios (parques, etc.) y el aumento del acceso a través de la inversión en transporte público debería aumentar el turismo en la región. La protección de los

activos turísticos y la mejora en la calidad del hábitat natural de los alrededores del mismo modo impactará positivamente en el turismo. El valor total anual del turismo en el área de servicio propuesta se estima en \$122 millones.

D.2.3 Eventos pasados e impactos sobre poblaciones vulnerables

Aproximadamente el 66 % de los hogares socialmente más vulnerables en el área objetivo Meadowlands viven dentro de una milla y media de la zona de inundación. La vulnerabilidad económica se evaluó mediante la identificación de áreas de trabajo principales, específicamente distritos de almacenamiento de la zona de inundación. Los distritos de almacenamiento ofrecen puestos de trabajo a las familias de ingresos bajos-medios, mientras que también son estaciones esenciales en una cadena de suministro para conseguir mercancías a toda el área metropolitana de Nueva Jersey y Nueva York.

Población LMI: El 39 % de la población dentro del servicio Meadowlands se encuentra en el 80 % de los ingresos medios del área o por debajo de dicho porcentaje, y la mayoría se encuentra en Little Ferry. Gran parte de esta población se basa en el transporte público, por lo que la interrupción de servicios de transporte público posterior a la tormenta crearon desafíos significativos.

Ancianos: Entre el 8 % y el 12 % de los residentes de las secciones censales afectadas fueron de mayores de 65 años y que viven solos. Estos individuos son menos propensos a tener acceso a los recursos de recuperación, y la mayoría está sujeta al aislamiento resultante de la interrupción en el tránsito y los servicios sociales causados por los fenómenos meteorológicos graves.

Discapacitados: En el condado de Bergen, el 8 % de los residentes informa una discapacidad. Después de Sandy, el transporte y las interrupciones de operación de servicios sociales crea desafíos únicos para estos individuos.

Personas sin hogar: Las estadísticas del Sistema de Información de Gestión de Personas sin Hogar (HMIS, por sus siglas en inglés) mostraron un 12 % de aumento en todo el estado en los 3 meses

después de Sandy frente al mismo periodo del año anterior. Puede ser un reto para estas personas para acceder a los recursos de recuperación, especialmente para programas como el de Asistencia Individual de FEMA, cuyo objetivo es devolver individuos a su "estado anterior de la vivienda".

Personas que no hablan muy bien el inglés: De la población total de 850,300, hay 41,300 de habla española, 26,200 de habla coreana y 8,300 de habla polaca.¹ La interrupción de servicios a organizaciones que ayudan a esta población causó dificultades únicas para estas poblaciones.

D.2.4 Factores sociales, gubernamentales, educativos, ambientales o económicos

Esta sección presenta ejemplos de los factores claves que contribuyen a la resiliencia en el condado de Bergen y Nueva Jersey y varios factores que podrían obstaculizar la capacidad de recuperación.

Factores desfavorables:

Consolidación de las autoridades de Meadowlands En febrero de 2015, el Gobernador firmó la "Ley de Consolidación Agencia Meadowlands de Hackensack", que fusionó la Comisión Meadowlands de Nueva Jersey (NJMC, por sus siglas en inglés) con la Autoridad de Deporte y Exposición de Nueva Jersey (NJSEA, por sus siglas en inglés). La nueva agencia, conocida como la "Comisión Regional Meadowlands" es responsable de todas las funciones de los dos organismos, entre ellos la planificación del uso del suelo, la gestión de residuos sólidos y las responsabilidades de protección ambiental de la antigua NJMC. Una de las principales características de esta nueva ley es la capacidad de los municipios integrantes de asumir jurisdicción sobre la revisión y aprobación del plan de sitio y las aplicaciones de la varianza a granel con el fin de agilizar la revisión de la planificación y de permisos.

¹El Departamento de Asuntos Comunitarios de Nueva Jersey - Supertormenta Sandy - Plan de Acceso al Idioma (Language Access Plan, LAP) 14 de enero de 2015, versión 1, página 26.

Herramientas de revitalización económica del condado de Bergen y Nueva Jersey: El condado de Bergen y el estado de Nueva Jersey ofrecen diversas iniciativas de revitalización económica, además de los programas de CDBG-DR, inclusive los siguientes: El Programa de Ayuda para Desastres de Main Street, la Sociedad de Ayuda de Desarrollo Económico del Condado de Unión, el Nuevo Programa RECONSTRUIR de Jersey, los préstamos de ayuda ante desastres de The Intersect Fund y la Sociedad de Ayuda de Cooperativos (CBAC, por sus siglas en inglés) y Capacitación Laboral de Desarrollo de la Fuerza Laboral del Condado de Bergen y el Programa de Aprendizaje, entre otros.

Factores dificultosos

La inundación fluvial: El área del proyecto está también sujeto a inundaciones ribereñas frecuentes (fluviales), aunque el daño más grave a esta zona es menos frecuente, pero no menos dañino que las inundaciones costeras. La berma propuesta debería reducir significativamente las inundaciones fluviales en las comunidades en el área del proyecto, a pesar de que las medidas de escorrentía y de descarga adicionales pueden ser necesarias.

Resistencia terrateniente: Aunque gran parte de la tierra por los esfuerzos de control de inundaciones y revitalización propuesto está bajo gestión pública, los propietarios se resisten a suministrar o vender servidumbres para facilitar la construcción de manera voluntaria. Las negativas podrían dar lugar a la realineación de la berma y el acceso público asociado y restauraciones ecológicas u otras medidas del gobierno para garantizar el acceso a las propiedades.

Predicción de futuras inundaciones: A pesar del modelado disponible, predecir el tamaño, la frecuencia y duración de las futuras inundaciones no deja de tener cierto grado de incertidumbre, y dicha incertidumbre puede obstaculizar el apoyo, al menos inicialmente, para cualquier proyecto regional que incorpora protección contra inundaciones.

D.3 Enfoques apropiados

Como se describe en la Fase 1, este proyecto va a estabilizar y revitalizar una región entera. ***La revitalización a través de la Resiliencia Regional*** no es un proyecto de protección de inundación simple; por el contrario, es una forma innovadora para ver más ampliamente mediante el reconocimiento de los numerosos beneficios adicionales que produce este tipo de proyectos de inversión de resiliencia. El uso de los diferentes sectores del marco nacional de recuperación de desastres para enfrentar estratégicamente los sectores críticos de una región maximiza el valor de la inversión y es más propensos a lograr la estabilización de la comunidad y la revitalización económica. Aunque el proyecto se inicia con el componente del Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands, que va a mitigar los impactos de fenómenos meteorológicos graves, logra mucho más que eso. Como se mencionó anteriormente, esta inversión va a proteger hogares y negocios, aumentar los valores de propiedad, reducir las primas de seguros, mejorar proporcionales y facilitar la inversión de la comunidad que va a crear un ciclo de revitalización. Se protegerá la infraestructura esencial, la reducción de la amenaza de inundación a la red eléctrica (una vulnerabilidad expuesta por Sandy) y la protección de agua potable y residual, el transporte y otros activos esenciales. Además, mejorará los recursos naturales mediante la reducción de la escorrentía y de interconexión con el curso de limpieza en Berry's Creek y reducirá los riesgos de salud pública. Se aumentará el acceso público a un ecosistema urbano único mientras se mejora la biodiversidad. El proyecto más grande se verá reforzado por la inversión en la ampliación de los servicios de transporte público a través del garaje de autobuses satélite. Conectar a las personas a los centros de trabajo mantendrá las áreas objetivo económicamente vibrante y fomentará al turismo. Existen beneficios adicionales para la salud y comunitarios que provienen de la reducción de la congestión y de las emisiones de los vehículos. Por último, al probar la eficacia de la ***Revitalización a través de las mejores prácticas de resiliencia***

regionales serán incorporados a un conjunto de herramientas para su uso por otros estuarios y otras comunidades ribereñas que enfrentan desafíos similares, no solo en Nueva Jersey, sino en todo el país.

Las bases para la aplicación ya están en marcha. El proyecto amplía la reconstrucción existente por el concepto de diseño para ampliar su impacto y abordar las necesidades en las comunidades de destino de forma más exhaustiva (mientras se expanden las comunidades que se beneficiarán). La infraestructura existente para RBD (aunque tendrá que ser ampliado para reflejar el mayor proyecto NDR y la incorporación de los aspectos de planificación y NJ TRANSIT) puede integrarse en la aplicación de NDR, lo cual le permite al Estado implementar un proyecto NDR relativamente rápido.

ANEXO E: SOLIDEZ DEL ENFOQUE

E.1 DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE SÓLIDO

E.1.1 Resumen del concepto del proyecto

El concepto de *la Revitalización a través de la Resiliencia regional* innovadora rehace la metodología empleada en invertir en la resiliencia. En el pasado, la prevención de inundaciones ha sido una pura inversión en infraestructura: construir la protección, proteger el medio ambiente envolvente, medir el retorno de la inversión por el grado de protección proporcionado. Con recursos limitados y necesidades importantes en Nueva Jersey y la nación, ese estrecho punto de vista ya no es viable. La inversión de resistencia necesita dar cuenta de todos los sectores críticos de una región (de vivienda, económico, de infraestructura, necesidad del gobierno local, salud y servicios sociales y recursos naturales), por lo que la mejora en un área produce adelanto simultáneo de otra. En conjunto, esta estrategia de largo alcance para la resiliencia es mucho más probable que establezca las comunidades y promueva la revitalización económica en regiones enteras.

El proyecto propuesto por NDR Meadowlands es esta visión de la resiliencia hecha real. Mientras que el proyecto propuesto se basa en la zona actualmente en desarrollo y la expande a través de uno de los dos proyectos de diseños de reconstrucción (RBD) en Nueva Jersey (la financiación actual de RBD para el proyecto Meadowlands (\$150 millones) es al menos \$100 millones menos que las estimaciones más bajas de aplicación del equipo de diseño seleccionado por el HUD que desarrolló el proyecto) es importante reconocer que este proyecto de Fase 2 es mucho más que la mera realización/ampliación de la protección contra las inundaciones berma de RBD. Más allá de la protección de las comunidades adyacentes no capturadas por RBD, el proyecto NDR agrega componentes para hacer la inversión de largo alcance, centrándose en todos los sectores NDRF:

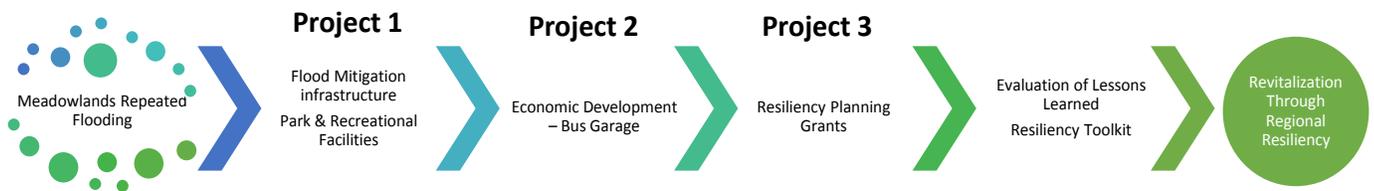
Resiliencia a través de la berma y los humedales: El proyecto propuesto ampliará la propuesta berma de RBD desde el extremo este de Hackensack en la Ruta 80 frontera noroeste de Little Ferry hasta la frontera oriental de East Rutherford, y a lo largo de la frontera sur (Ruta 3) de East Rutherford en Rutherford y también solicita que las estaciones de bombeo hagan frente a los acontecimientos de agua pluvial, así como pasos de bombeo para empezar a abordar la gestión de las aguas pluviales. La protección contra las inundaciones aumentará los valores de propiedad y en última instancia reducirá las primas de seguros, lo que, a su vez, aumentará el capital de la propiedad y la renta disponible de ***los residentes y las empresas***. Además de aislar infraestructuras ***esenciales***, el proyecto también debe aumentar proporcionales que puede permitir que los ***gobiernos locales*** ofrezcan más servicios públicos esenciales y/o inversiones en desarrollo comunitario, que a su vez incrementa el valor de la propiedad al crear un ciclo de reactivación económica a través de la resiliencia. Además, junto con la creación de parques y senderos para bicicletas, así como la restauración de humedales, se propone una estructura de control de agua en Berry's Creek en la frontera sur de East Rutherford. Controlar las mareas puede promover las actividades de rehabilitación del medio ambiente y, con el tiempo, facilitar la sustitución de phragmites invasoras con espartina que, además de {ut1 }proporcionar un mejor medio ambiente para las especies nativas, se ha demostrado para extraer el mercurio fuera del agua, lo cual proporciona ***beneficios económicos y de salud***.

Garaje de autobuses satélite de NJ TRANSIT: La estabilización de la comunidad y la revitalización económica está ligada al acceso a las oportunidades de empleo. La construcción de un garaje de autobuses satélite para abordar los impactos económicos de Sandy en las comunidades destinatarias y sobre los activos NJ TRANSIT ampliará el servicio a centros de trabajo vitales como la ciudad de Nueva York, la ciudad de Jersey, Newark, el MetLife Stadium y los 8,000 puestos de trabajo que creará el centro comercial American Dream y el proyecto de espectáculos en East Rutherford. Más transporte público reducirá la congestión, uno de los retos económicos más importantes de la zona, y

proporcionará **beneficios complementarios para la salud y el medio ambiente** al reducir las emisiones de vehículos. La mejora del transporte público y la reducción de la congestión se mencionaron de manera rutinaria por los mandantes como una necesidad importante.

Planificación: El Estado trabajará con la Universidad de Rutgers para desarrollar un conjunto de herramientas de mejores prácticas de gestión de Revitalización a través de la resiliencia regional que pueden ser incorporados por otras comunidades que enfrentan problemas similares de inundación y revitalización. El último componente del proyecto busca fondos de planificación para esas comunidades.

El gráfico siguiente resume el proceso:



E.1.2 Resiliencia comunitaria y disminución del riesgo a las poblaciones vulnerables

Mejora de la resiliencia comunitaria: La resiliencia comunitaria a los fenómenos meteorológicos severos adopta diversas formas. La más obvia es la protección contra inundaciones. Mitigar el riesgo o el alcance de los daños por inundaciones a los residentes, las empresas, las comunidades y la infraestructura reduce el riesgo de plaga, minimiza los costos exorbitantes que pueden estar asociados con la reconstrucción de propiedades expuestas a inundaciones y pérdida repetitiva, y hace que las comunidades estén más estables. Mitigar otros impactos de los fenómenos meteorológicos graves (por ejemplo, la escorrentía que empuja contaminantes en las fuentes de agua) hace que las comunidades sean más resistentes al reducir los riesgos de salud y proteger los recursos naturales y la biodiversidad. La resiliencia comunitaria también toma la forma de la capacidad de recuperación económica. El fortalecimiento de la capacidad de recuperación del sistema de transporte público para que las personas puedan seguir para llegar al trabajo, incluso después de los eventos climáticos graves hacen una

comunidad económicamente más estable y resistente, al igual que el aumento de la conectividad entre las comunidades y los centros de trabajo. Las medidas de embellecimiento de paisaje urbano y la adición de los servicios (por ejemplo, parques) y las mejoras ambientales pueden atraer al turismo, lo que aumenta los fondos disponibles para los gobiernos locales para proporcionar servicios esenciales a los residentes y las empresas y/o reinvertir en mejoras comunitarias. Por último, la capacidad de recuperación tiene que dar cuenta de la protección y mejora de los recursos naturales en la región, que es esencial para la preservación de un medio ambiente sano, el mantenimiento de las comunidades atractivas y la reducción de riesgos para la salud.

Un proyecto verdaderamente resistente representa todos estos componentes de la resiliencia, que es el fundamento de la Revitalización *a través de la Resiliencia Regional*. Es por ello que, además de proponer una inversión directa para conectar a las personas a los centros de trabajo (capacidad de recuperación económica), la propuesta de integrar y mejorar las características naturales como los humedales y pantanos y tienen el potencial para atar a los esfuerzos de remediación en curso en Berry's Creek (los recursos naturales y la capacidad de recuperación de la salud), mientras se redirecciona el agua lejos de los hogares, las empresas y las infraestructuras esenciales (la vivienda, la capacidad de recuperación económica y de infraestructura). Para permitir el acceso del público y la recreación, la biodiversidad y el diseño verde, el enfoque también considera la distinción entre las estructuras duras y blandas y las características de la ubicación física del proyecto. Todos los esfuerzos deben mejorar los valores de propiedad, los proporcionales y el turismo en la zona.

Disminución del riesgo a las poblaciones vulnerables: Las áreas seleccionadas para el proyecto NDR contienen LMI importante, habla de inglés limitado (LEP, por sus siglas en inglés) y poblaciones vulnerables (por ejemplo, ancianos; hogares mono parentales ; adultos, niños y jóvenes sin hogar o en riesgo de indigencia; personas con discapacidades o necesidades de salud mental). Las necesidades de las poblaciones informaron substancialmente el desarrollo de esta propuesta. El DEP utilizó dos firmas

con sede en Nueva Jersey, FEMWORKS y Diversidad, LLC, que se especializan en actividades de divulgación de estas en la difusión y el desarrollo del proyecto NDR.

Las poblaciones vulnerables se enfrentan a riesgos particulares de fenómenos meteorológicos graves. Entre otras cosas, estas poblaciones son más propensas a carecer de los recursos financieros necesarios para hacer frente a los costos asociados a las pérdidas por inundaciones repetitivas. Las tormentas considerables pueden interrumpir su acceso a las redes de apoyo crítico (a través de los cortes de energía, interrupciones de tránsito; etc.). Durante el alcance, las partes interesadas también expresaron sus preocupaciones con respecto a la única amenaza de puestos de trabajo después de eventos climáticos graves a menudo al vincular ese riesgo con las inquietudes acerca de las opciones de transporte público resiliente. Además, expresaron sus inquietudes por otros impactos a las poblaciones vulnerables que pueden resultar de los impactos sobre las instalaciones esenciales y repercusiones en la salud de las descargas de aguas residuales en los estuarios que pueden resultar si, por ejemplo, una planta de tratamiento de aguas residuales carece de energía.

Todas estas preocupaciones informaron al desarrollo de *la Revitalización a través de la Resiliencia regional*. La reducción de la magnitud de los impactos potenciales en casas, negocios, comunidades y la infraestructura de los fenómenos meteorológicos severos a través de medidas de reducción del riesgo de inundación también reduce la probabilidad de que las poblaciones vulnerables se encontrarán con los desafíos únicos que enfrentan los impactos de este tipo de eventos (costos de la reconstrucción, el acceso a puestos de trabajo o redes de apoyo; etc.). La inversión propuesta para mejorar la capacidad de transporte, el servicio y la capacidad de recuperación (la construcción de la cochera de la llanura de inundación) en las zonas de intervención reduce el riesgo de pérdida de empleo y permite a estas poblaciones más acceso a los centros de trabajo. Más allá de eso, los componentes de revitalización económica del proyecto propuesto, ya sea en forma de un aumento de valor de las propiedades, mejoras ambientales, acceso de tránsito o área de embellecimiento debería aumentar los ingresos para

el gobierno local, que a su vez podría ser utilizado para mejorar los servicios para las poblaciones de riesgo. Por otra parte, los municipios menores de menos amenaza de inundaciones pueden desviar recursos que de otra manera tendrían que ser dirigida hacia los riesgos de inundación en lugar de servir a las poblaciones vulnerables.

E.1.3 Medidas de resultados

Una serie de medidas de resultado se puede utilizar para examinar el impacto de la implementación del proyecto NDR propuesto. Para el componente del Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands de la profundidad de la curva de costos de FEMA inundaciones/daños identifica la vivienda y de tipos de negocios para un área es una medida de resultado disponible. Los cambios en la curva durante un evento de frecuencia (100 años) mostrarán que la profundidad de inundación disminuye detrás de la estructura de inundación con una curva inferior asociado al daño anticipado: la diferencia de daño es el ahorro. Otras medidas incluyen el número de pérdida de inundaciones y crecidas propiedades repetitivas propensas protegidas por la inversión, así como el ahorro de costos asociados con no tener un cierre de empresas, carreteras, escuelas y la infraestructura esencial (instalaciones eléctricas, plantas de tratamiento de aguas residuales; etc.) como resultado de un evento de tormenta. Con el tiempo, el proyecto podría ser medido por la diferencia en proporcionales promedio antes y después de la implementación (aunque tal medida, obviamente, puede verse afectada por una serie de otras variables).

Para el garaje de autobuses satélite NJ TRANSIT, la medida de resultado más adecuada sería comparar pasajeros en las comunidades de destino después de la construcción del garaje y la expansión de los servicios de pasajeros antes de que se complete el proyecto.

Para el proyecto de planificación, la medida más adecuada será el número de comunidades del interior que se aprovechan de la oportunidad de planificación (que, a su vez, hablar con la viabilidad del conjunto de herramientas de las mejores prácticas del proyecto NDR que se desarrollarán en

conjunto con Universidad de Rutgers), así como el número de comunidades que luego toman medidas para aplicar esos planes (por ejemplo, persiguen financiación NOAA).

Todas las medidas de resultados y prácticas prometedoras se medirán de forma independiente por Rutgers. Rutgers perfeccionará los indicadores de resultados, reunirán los datos necesarios de los recursos públicos y privados e informará con carácter provisional y definitivo una vez que los proyectos se han completado. Rutgers también desarrollará un conjunto de herramientas de las lecciones aprendidas y los materiales útiles.

E.1.4 Descripción del proyecto/programa

La Revitalización a través de la Resiliencia regional reimagina de manera innovadora la metodología detrás de invertir en la resiliencia. Con limitados recursos disponibles y las necesidades importantes, los proyectos de resiliencia deben dar cuenta de todos los sectores críticos de una región (de vivienda; económico; de infraestructura; necesidad del gobierno local; servicios de salud y sociales; y de recursos naturales), por lo que la mejora en un área promueve el avance simultáneo de otra. En conjunto, esta estrategia integral para la capacidad de recuperación es mucho más probable que maximizar los recursos limitados de una manera que estabiliza las comunidades y cataliza el fomento de la revitalización económica a través de regiones enteras.

Las zonas a través de Nueva Jersey frente a los desafíos de inundaciones repetitivas se beneficiarán de la inversión a través de la CEDR del HUD, y dada la amplitud de esta necesidad insatisfecha de seleccionar una ubicación, el enfoque de la propuesta de Nueva Jersey Fase 2 fue un reto. En última instancia, Nueva Jersey ha seleccionado la primera fase de este proceso de estar en un área piloto en la Región Meadowlands del condado de Bergen. Esta región fue seleccionada principalmente porque: (i) la región incluye significativa LMI y las poblaciones vulnerables; (ii) el proyecto propuesto, se describe a continuación, se dirige a todos los sectores NDRF y es consistente con el objetivo del Estado de catalizar la estabilización de la comunidad y la revitalización económica; (iii) los riesgos de

inundación que se enfrentan en la zona son similares a los riesgos que enfrentan en otras comunidades estuarinas tan lecciones aprendidas se pueden incorporar; y (iv) no hay proyectos de proyección de inundación USACE actualmente propuestas que se centran en la región Meadowlands, a diferencia de otras zonas del Estado del Atlántico Norte se ha centrado en la zona para su posterior análisis de factibilidad. Otros factores incluyen la viabilidad (por ejemplo, la mejora en el concepto de RBD y haciendo el proyecto más probable que se obtenga dada la escasez de fondos), el coste y aceptación de la comunidad.

Proyecto 1: Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands.

Una vez que el Departamento de Protección Ambiental (Department of Environmental Protection, DEP) determinó que el proyecto de resiliencia más viable debe construirse en la región de Meadowlands, el DEP utilizó la propuesta del proyecto de RBD de Meadowlands como un concepto básico. Los pueblos en el área de servicio de New Meadowlands se inundaron gravemente durante la supertormenta Sandy. Esos pueblos hoy no tienen más protección contra inundaciones de lo que tuvieron antes de la tormenta, de manera que las condiciones existentes poseen una amenaza grave e inmediata para la salud o el bienestar de las comunidades que se encuentran dentro del área de servicio. Aunque el DEP recibió \$150 millones en la financiación del HUD para implementar el proyecto New Meadowlands RBD, con base en el presupuesto actual, la financiación suficiente no está disponible para completar la visión de resiliencia que se describe en la propuesta. Nuestra propuesta de la NDRC no busca duplicar lo que ha se ha financiado en virtud del RBD. Más bien, se expande en lo que es el caso para la financiación RBD existente al cubrir un área más grande, al añadir tecnologías y medidas de prevención de inundaciones adicionales y al atar estos esfuerzos para la revitalización de la comunidad, por lo que así se aprovecha la financiación RBD existente para crear una reducción más duradera y extendida de riesgo de inundación. Nuestro proyecto NDR no solo asegura que el concepto

financiado por el HUD bajo RBD se puede realizar, sino que también fomenta un enfoque más global de la resistencia.

El DEP evaluó elevaciones topográficas, zonas que se inundan constantemente y se inundaron durante la supertormenta Sandy, estructuras artificiales que pueden servir también en protección de la inundación, propiedad y los costos del proyecto probable para las áreas proximales para enfoques y posibles ubicaciones de proyecto NDR.

El proyecto amplía la propuesta berma RBD, por lo que se iniciará en la Ruta 80, cerca del río Hackensack y viajará aguas abajo (sur) a lo largo del río Hackensack hasta la Ruta 3 y luego viajará hacia el oeste por la Ruta 3 hasta una distancia de 1.8 millas hasta aproximadamente la Ruta 17.

Un factor crítico en el desarrollo de un proyecto de mitigación de inundaciones en un área o de estuarios fluviales es preservar las funciones de almacenamiento de inundaciones y reducción de sobretensiones naturales, mientras que se lleva un registro de los riesgos asociados al cambio climático potencial y aumento del nivel del mar. La columna vertebral del Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands será un sistema berma y la gestión del agua/bombeo. Las estaciones de berma/bombeo preservarán almacenamiento de inundación natural y funciones de reducción de aumento y elevación del nivel del mar de direcciones. Además, en base a la consulta con el gerente de llanura de inundación del estado, se espera que la elevación superior de nuestra estructura de protección contra las inundaciones será de aproximadamente 14 pies (14 de elevación). La berma protegerá a toda una región: Carlstadt, porciones de East Rutherford, Hackensack City y Hasbrouck Heights, Little Ferry, Moonachie, porciones de Rutherford y Woodridge, South Hackensack y Teterboro.

Esta área del proyecto es un frágil ecosistema estuarino y parte fundamental de la ruta migratoria de América del Norte que es atravesada por una variedad de rutas de transporte, con sitios de Superfund y el hogar de un rompecabezas de desarrollos residenciales, de industria ligera y de baja

densidad y comerciales. En una sutil pero importante diferencia en que se están llevando a cabo como una típica ciudad portuaria colonial, la influencia holandesa llevó a una regeneración estructural mediante diques o drenajes, y dejó recuperar la superficie inferior a nivel de marea alta.

El área de servicio es generalmente de 2.0-6.0 pies sobre el nivel del mar y susceptible a tormentas y acontecimientos de la inundación de la marea. El objetivo del proyecto conceptual es una protección en contra de un evento de inundación de 500 años.

Además, el proyecto se propone para incluir una gran estructura de control de agua en la Ruta 3 en Berry's Creek, que es una parte integral del sistema de control de inundaciones. Sin embargo, en lugar de la función como una estructura típica de control de agua de compuerta de marea (apertura y cierre durante todos los días durante el aumento de las mareas), la estructura de control de agua será capaz de abrir y cerrar en otras ocasiones beneficiosas, incluso durante las tormentas o para facilitar los esfuerzos de remediación en curso de cala de la baya. Aunque este componente del proyecto es innovador con su enfoque de la protección contra las inundaciones integral y el acceso público, la pieza central de la innovación es un proyecto de protección contra inundaciones que también tiene el potencial para restaurar, mejorar y corregir los humedales existentes. La información de USACE indica que Walden Marsh es de aproximadamente 120 acres y altamente canalizado debido a las zanjas de mosquitos, y recibe influencia de las mareas de Berry's Creek. El sitio es predominantemente un monocultivo común de junco (*Phragmites australis*), con suelos altamente contaminados. Se estima que existen 20 toneladas de mercurio en una capa estratificada de los suelos de Walden Marsh.

La estructura de control de agua también puede proporcionar opciones que podrían ayudar en el remedio para el sitio de Berry's Creek Superfund. Esta estructura de control de agua permitiría al DEP manipular los niveles de agua aguas arriba de la Ruta 3. El control de agua de Berry's Creek puede ser útil por varias razones. El concepto principal del DEP para la mejora de los humedales involucra la incautación temporaria del agua para matar los *Phragmites Australis*. Actualmente hay

aproximadamente 300 acres aguas arriba de humedales dominados por Phragmites de la Ruta 3 en Berry's Creek. Los Phragmites se conocen como una especie de plantas no nativas invasivas que tienden a establecer un monocultivo mayormente impenetrable con bajo valor ecológico. También se conoce que ante las condiciones correctas, esa inundación temporal puede matar los phragmites. Una vez que los phragmites se han matado, las condiciones probablemente serán adecuadas para el establecimiento de *Spartina alterniflora* u otra especie de plantas nativas beneficiosas para humedales. Las comunidades con humedales de *Spartina* brindan un excelente hábitat para aves zancudas, aves acuáticas, peces de comida y peces jóvenes. Además de los servicios que prestará un humedal de *Spartina*, también producirá otras oportunidades (ubicaciones, especies y cantidad) para la pesca recreativa y comercial. Es probable que la inundación controlada continúe hasta Eight Day Swamp y más al norte. Eight Day Swamp es un área de humedales altamente contaminado ubicada en las laderas occidentales de Berry's Creek. A lo largo de todo el sitio se encuentran altos niveles de mercurio y demás metales pesados. En una capa estratificada dentro de los suelos del pantano se encuentra aproximadamente 50 toneladas de mercurio. El Eight Day Swamp está dominado por Phragmites y recibe muy poca fiesinga de la marea. Tanto Walden Marsh como Eight Day Swamp se encuentran incluidos en el informe de U.S. Fish & Wildlife Service: "Planificación de conservación principal de la iniciativa de Meadowlands de Hackensack" de marzo de 2007 (Figura 21, página 70) por ser "Sitios de gran preocupación".

El área del proyecto descrita anteriormente se beneficiará de la protección de inundación asociada a las mareas de tempestad como en la supertormenta Sandy. Debido a que el área de servicio de concepto también se inunda regularmente de los acontecimientos fluviales o la lluvia, el proyecto se ha diseñado para reducir las inundaciones por precipitaciones, aumentando el drenaje (limpieza y desenmarañamiento de arroyos y zanjas), la instalación de nuevas infraestructuras de transporte de

aguas pluviales, la instalación de estaciones de bombeo y compuertas de marea en lugares estratégicos y el fomento de la infraestructura verde para reducir la escorrentía inicial.

Las prácticas de construcción relacionadas con la construcción de bermas (por ejemplo, la sección trapezoidal transversal y las dimensiones) hacen que esta forma de control de inundaciones sea el doble de adecuada para un atractivo de acceso público. Este concepto del proyecto incluirá la adición de puntos de acceso público e incluirá una o más de las siguientes mejoras de acceso público:

lanzamientos de barco, muelles de pesca, paseos marítimos, caminos para bicicletas, zonas ocultas para avistaje de aves, rutas de senderismo y miradores. Estas características les brindan a los residentes locales y visitantes la oportunidad de interactuar con los recursos naturales. Esta nueva oportunidad tiene la capacidad de aumentar la calidad de vida y los valores de la propiedad para las comunidades adyacentes y aledañas. Un acceso público adicional al río Hackensack y a sus afluentes relacionados también brindarán un acceso más rápido durante las emergencias para las primeras personas que tomen medidas.

Proyecto 2: Garaje de autobuses satélite de NJ TRANSIT (90 autobuses)

NJ TRANSIT principalmente sirve a las áreas de servicio de Meadowlands en autobús, y los autobuses son mantenidos por un garaje en Oradell (fuera de la región de Meadowlands y en una zona de inundación). Para promover la revitalización económica de la zona de servicio del proyecto, NJ TRANSIT propone la construcción de un garaje de autobuses de satélite de 90 autobuses (fuera de una zona de inundación). Las limitaciones actuales del garaje de autobuses de Oradell hacen que NJ TRANSIT sea incapaz de alojar el crecimiento adicional de número de pasajeros proyectado que resulta del crecimiento en la actividad de vivienda y económica a medida que Meadowlands se convierte un área más atractiva para la inversión. El servicio de autobús ampliado conectaría a los residentes, particularmente las poblaciones LMI y vulnerables que son más propensas a utilizar el

transporte público, con puestos de trabajo, educación, lugares comerciales, minoristas y de entretenimiento.

A través del análisis de planificación y regional, NJ TRANSIT ha identificado una ubicación para un nuevo garaje de autobuses en el área de Meadowlands en North Street en Teterboro: una propiedad de 13.48 acres muy cerca de la Ruta interestatal 80, de EE. UU. 46 y la Ruta de la autopista estatal 17. El garaje de autobuses tendrá los siguientes tres beneficios clave:

Mejorar la capacidad de tránsito: El garaje de autobuses de Oradell está lleno en su capacidad con 208 autobuses que miden 40 pies de largo. Reemplazar el garaje de autobuses de Oradell de tamaño más pequeño que lo normal con el garaje de autobuses norteño propuesto mejoraría ampliamente la capacidad de tránsito en masa de autobuses en la región. El garaje de autobuses norteño podría alojar autobuses que miden 45 pies de largo. NJ TRANSIT calcula que la capacidad de agregar autobuses de 45 pies podría incrementar la capacidad de asientos en la región en 2,320 asientos.

Mejorar la capacidad de recuperación: El garaje de autobuses de Oradell actual es susceptible a las inundaciones de dos fuentes. En primer lugar, la posibilidad de una inundación debido al potencial de liberación de la presa del depósito de Oradell a menudo requiere que NJ TRANSIT evacúe la instalación, es decir, que quite todos los autobuses. La liberación del depósito solo proporciona una ventana de 15 minutos desde el suelo seco para 5 pies bajo el agua. Esta amenaza se produce aproximadamente entre 4 a 6 veces por año, durante el cual NJ TRANSIT debe incurrir en costos para mover la flota de 208 autobuses completa a una instalación arrendada. En segundo lugar, el garaje es susceptible a fenómenos meteorológicos extremos. Este ejercicio le cuesta a NJ TRANSIT \$387,000 por evacuación y afecta la capacidad de la agencia de brindar un servicio confiable a los clientes en las áreas de servicio de Meadowlands y en otras áreas al norte de Nueva Jersey. En la última década se ha inundado 3 veces: la tormenta del noreste de 2007 el huracán Floyd (1999) y el huracán Irene (2011). Durante el huracán Floyd en 1999, la inundación liberada de la represa de Oradell inundó el garaje de

autobuses de Oradell, lo cual resultó en más de \$1 millón en costos de limpieza y contó con la pérdida de varios autobuses, varios vehículos privados y la función general de garaje durante meses.

La construcción de un nuevo garaje de autobuses satélite (fuera de la llanura de inundación) contribuiría a oportunidades de servicio más resistentes de NJ TRANSIT.

Medio ambiente: Un nuevo garaje de autobuses podría incluir el gas natural comprimido (GNC) que alimente a los autobuses y los paneles solares del techo para ayudar a reducir el consumo de energía de NJ TRANSIT y su huella de carbono y proporcionar fuentes de energía más resistentes para el garaje de autobuses norteño. La expansión y provisión mejorada del servicio de autobuses en las Áreas de servicio de Meadowlands podrían alimentar la actividad económica local al crear nuevos puestos de trabajo, atraer el comercio y la inversión, y brindar mayor acceso a oportunidades de trabajo a residentes de las Áreas de servicio. Estas oportunidades potenciales también podrían contribuir a la capacidad de recuperación de todo el sistema de tránsito de NJ.

Proyecto 3: Programa de subvenciones de planificación de resiliencia y kit de herramientas

El DEP utilizará sus amplias herramientas de planificación existentes, criterios y procesos para implementar un Programa de Subvenciones de Planificación de Resiliencia Regional (RRP, por sus siglas en inglés) en los nueve condados afectados por Sandy. El Programa de Subvenciones PVP proporcionará fondos a grupos de municipios (regiones) para someterse a un proceso de planificación integral para identificar y abordar las vulnerabilidades a aumentar los riesgos debidos al cambio climático, la protección de los recursos ambientales y la promoción del desarrollo de un crecimiento sostenible/inteligente. El Programa de subvenciones de RRR se implementará en dos etapas: Planificación regional e implementación de la planificación.

La Fase de planificación regional: Esta fase se destinará a financiar un proceso de planificación integral que identifica las vulnerabilidades a los peligros, evalúa varios escenarios de planificación a través de un proceso público de los interesados, y se desarrolla un Plan de Acción Regional de

Resistencia (RRAAP, por sus siglas en inglés) a través de un detallado análisis de costo-beneficio. La fase de implementación de la planificación financiará la implementación de acciones específicas, regionalmente significativas, identificadas en la RRAAP. Estas acciones pueden incluir, solo a título enunciativo, el desarrollo de documentos de planificación, la adopción de ordenanzas y el diseño del proyecto. El Programa de subvenciones de RRP buscará financiar seis proyectos de planificación dentro de regiones de varias municipalidades, dentro de nueve condados afectados por Sandy. El DEP ha identificado seis zonas geográficas de la planificación dentro de los nueve condados definidos por características geográficas y sociales. Estas características determinarán los problemas que se tendrán en cuenta, los tipos y la gravedad de los peligros, y la selección de las respuestas adecuadas para las vulnerabilidades identificadas. La utilización de estas Áreas de planificación promoverá la replicabilidad de los proyectos de planificación, al informar mayores esfuerzos en estas áreas. Las seis Áreas de planificación son:

- Noreste urbanizado: Condados de Bergen, Hudson, Essex, Union, Middlesex, Monmouth (costa norte).
- Costa atlántica principal: Monmouth (costera), Ocean (costera);
- Área interna suburbana/rural: Middlesex (oeste), Monmouth (interior), Ocean (norte);
- Área frente a la bahía costera: Ocean (sur), Atlantic (costera);
- Pinelands: áreas dentro de la región de Nueva Jersey Pinelands, partes de Ocean, Atlantic, Cape May;
- Cape May: Cape May.

El DEP ha desarrollado, durante varios años, un protocolo de planificación integral y varias herramientas y orientación para asistir con este proceso. Este protocolo se proporcionará en detalle en el Aviso de disponibilidad de fondos, y servirá como base para todos los alcances del trabajo. La NOFA incluirá una descripción detallada de tareas y procesos en base al Protocolo, e incluirá la lista de

comunidades de LMI. Cada propuesta de proyecto debe incluir lo siguiente: al menos tres municipios elegibles con una frontera compartida; demostración del compromiso; descripción de desastres pasados y/o demostración de la amenaza de futuros desastres mediante herramientas identificadas

Análisis de alternativas

Cuando el Estado estaba decidiendo un proyecto para la CEDR, varios factores tuvieron que considerarse en esta decisión. Algunos de estos factores fueron los siguientes: localización, factibilidad, costo y aceptación de la comunidad.

En consideración de estos y otros factores, el DEP decidió que perseguir el concepto del nuevo Meadowlands RBD, que incluye una berma o un muro de contención, con humedales y mejoras de hábitat, el acceso del público, mejoras de tránsito y un programa de planificación, sería la alternativa preferida. Otras alternativas que se consideraron, pero que luego se rechazaron debido a problemas de costo y factibilidad, fueron las siguientes:

- 1) Compras: hay más de 5200 propiedades residenciales, comerciales e industriales en el área de servicio. El área de servicio se define como el área que estaría protegida por el muro de contención propuesto. Estas propiedades tienen un valor total estimado de más de 7 mil millones de dólares. Para la compra de estas propiedades, una valoración independiente tendría que hacerse para cada propiedad y un precio justo de valor de mercado tendría que negociarse luego con cada propietario. De acuerdo con el programa Blue Acres del DEP, este proceso de evaluación y negociación puede completarse en ocho meses a un año con cada propiedad. Por lo tanto, con estas cantidades de propiedades para evaluar, negociar y comprar, la tarea implicará mucho dinero y mano de obra para poner en práctica con los recursos actuales del DEP. Además, desplazar de forma permanente a más de 20,000 habitantes no sería una alternativa fácilmente aceptada por la comunidad. Por último, los costos de demolición y eliminación de más de 5,000 estructuras también tendrían que considerarse si se busca esta alternativa de compra.

2) Elevación de estructuras: hay más de 5,200 propiedades dentro del área de servicio. De acuerdo con el Programa de Subvenciones de Mitigación de Riesgos del DEP (HMGP, por sus siglas en inglés), el costo promedio para levantar una sola estructura residencial familiar es de aproximadamente \$83,000. Solo basándose en la elevación de una sola estructura residencial familiar, el costo sería de más de \$431 millones. Esto no tiene en cuenta la complejidad, la practicidad o el gasto de levantar estructuras como edificios habitacionales de varios pisos, hoteles, almacenes, edificios comerciales o complejos industriales. Un costo adicional a considerar sería la reubicación temporal de los propietarios de la vivienda mientras que el proceso de elevación se está llevando a cabo. De acuerdo con el programa de HMGP, el tiempo necesario de enfoque inicial para los propietarios de elevación de viviendas es aproximadamente de 12 a 14 meses. Además, desplazar de forma temporal más de 20,000 habitantes no sería una alternativa fácilmente aceptada por la comunidad. Por lo tanto, según el costo y la inaceptabilidad de la comunidad, esta alternativa ya no se considera. Esta alternativa también falla en la protección de las carreteras y otras infraestructuras vitales, y no proporciona ningún mecanismo para evitar las inundaciones aéreas o para acelerar la eliminación de las aguas de la inundación de la comunidad. Esta opción proporciona beneficios de resistencia limitada puesto que la infraestructura se dañará y la limpieza no se producirá hasta que las aguas se retiren y se retrasará a medida que la infraestructura necesaria (por ejemplo, carreteras, electricidad, agua, etc.) se está reparado/reemplazado.

Alternativa seleccionada: La estimación inicial de costos de la berma/el muro de contención propuestos es \$236 millones, mucho menos que el costo de las otras alternativas. Además, la opción del muro de contención es mucho más factible, ya que el DEP hará todo lo posible para poner la berma/el muro de contención en las propiedades que no son propiedad de particulares o donde las estructuras no tienen que ser retirarse o desplazarse. Los acuerdos de acceso o adquisiciones con los propietarios serán necesarios, pero el número de propietarios se limita a menos de 200, que es mucho

más factible que las aproximadamente 5,200 propiedades que se presentan en las opciones 1 a 3. Con esta alternativa, muy pocas personas van a ser desplazadas, si es que esto ocurre. Por lo tanto, esta opción sería más fácilmente aceptable para la comunidad. El concepto del Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands se evaluará por completo durante la fase de viabilidad, así como en el proceso de EIA/NEPA. Este proceso dará lugar a la consideración de conceptos adicionales y aproximadamente tres alternativas edificables con una de las alternativas recomendadas. La alternativa aprobada será diseñada y construida dentro de los plazos obligatorios establecidos por el HUD.

Alternativas del proyecto de NJ TRANSIT y alternativa seleccionada. El garaje satélite de 90 autobuses fue seleccionado como la alternativa preferida porque es más probable que se realice con fondos NDR mientras servía el propósito previsto de ampliar la capacidad de transporte público y la conexión de las poblaciones en las zonas de destino con los centros de trabajo. Otras alternativas consideradas incluyen un garaje satélite de 110 autobuses, así como un garaje lleno de 300 autobuses, el último de los cuales requeriría aproximadamente \$225 millones de inversión de otra fuente. NJ TRANSIT continuará evaluando opciones dependiendo de los resultados de esta solicitud de financiamiento NDRC, pero dentro del tiempo requerido para presentar la solicitud de la NDRC, la opción más pequeña (90 autobuses) sigue siendo más factible.

Vinculación con necesidades no satisfechas y problemas de recuperación: Las necesidades insatisfechas en el condado de Bergen y dentro de los municipios que conforman el área de destino se describen en detalle en la Sección B anterior. En resumen, casi la totalidad de los municipios de destino están cerca del nivel del mar y frente a la permanente amenaza significativa de las inundaciones provocadas por eventos de lluvia y marea de tormenta del río Hackensack. Muchas de estas comunidades, sobre todo de Little Ferry y Moonachie, sufrieron daños considerables debido a inundaciones y tormentas a la vivienda, los negocios y la infraestructura como resultado de la supertormenta Sandy. Estas comunidades tienen un conjunto de rompecabezas de cunetas y bermas

(generalmente, no más de 5 pies de altura) que no proporcionaban protección contra la oleada de la tormenta Sandy. El fracaso de la berma permitió agua hasta 6 pies de alto para inundar más del 80 % de la Little Ferry y Moonachie dentro de los 30 minutos de las infracciones, lo que obligó a la evacuación de los residentes en barco a un refugio temporal a través del Aeropuerto de Teterboro.

Por otra parte, según el HMP del condado de Bergen 2015, el 94 % de las viviendas en Moonachie es susceptible a oleada de tormentas de huracanes de categoría 1 y el 79 % de las viviendas en Little Ferry es susceptible a daños de huracanes de categoría 1 (tabla 3.26, pág. 3-89). De acuerdo con el Estudio de Seguro de Inundaciones FEMA del 29 de agosto 2014 (FIS) para el condado de Bergen, el área Meadowlands es el área más frecuentemente inundada en el condado de Bergen, afectado anualmente por tormentas del noreste. FIS determinó que las comunidades de la zona de destino se encuentran entre los más propensos a ser severamente afectados por las inundaciones costeras de una tormenta de 100 años: Moonachie, 98%; Teterboro, 96%; Little Ferry, el 87%; Carlstadt, 77%; East Rutherford, 61%; y South Hackensack 50%. Otra vez garantiza mencionar que las zonas de destino tienen poblaciones LMI y vulnerables significativas, y el impacto de fenómenos meteorológicos graves en ellos es más pronunciado.

En resumen, los municipios de destino están en necesidad de una solución de resiliencia regional que se ocupa de todos los sectores críticos de la región (de vivienda; económico; de infraestructura; necesidad del gobierno local; servicios de salud y sociales; y de recursos naturales), por lo que mejora en un área refuerza el avance de otra para estabilizar verdaderamente las comunidades y lograr la revitalización económica. Como se describe en detalle anteriormente en las Secciones D.1.4, E.1.1 y E.1.4, el componente de protección del medio ambiente propuesto ligada a una inversión en mejorar y ampliar el transporte público en la región producirá este resultado.

Actividades elegibles: El componente de Revitalización de Resiliencia y el componente del garaje de autobuses de NJ TRANSIT son actividades elegibles CDBG-DR de conformidad con las

instalaciones públicas Sección 105 (a) (2); **Adquisición** Sección 105 (a) (1); Reubicación Sección 105 (a) (11); Capacitación y Desarrollo Sección 105 (a) (16). El programa de planificación es una actividad elegible de planificación en la Sección de Planificación 105(a) (12).

Objetivo nacional: Como se describe en nuestra respuesta Umbral, Nueva Jersey prevé cumplir con el objetivo nacional de beneficio de área LMI para nuestra propuesta del proyecto Resiliencia Meadowlands y garaje de autobuses. Los proyectos previstos abordarán las inquietudes de inundación y fomentar la revitalización de las comunidades, los hogares y las empresas ubicadas en el área de servicio. Los límites de la zona de servicio para el Proyecto de Resiliencia Meadowlands y el garaje de autobuses finalizarán a partir del análisis de viabilidad y proyecto de diseño/ingeniería. El mapa de la página muestra el área de servicios anticipados, lo que representa 26 grupos de bloques del censo a lo largo de 10 ciudades. El Estado prevé que la frontera occidental de la zona de servicio será la Ruta 17, que divide biseca ocho de estos grupos de bloques del Censo. Sin los pueblos bisecados, los datos del Censo muestran que el área de servicio es 41.78 % LMI, que supera el cuartil superior del condado de Bergen de 39.57 %.

E.1.5 Abordar riesgos

Aumento del nivel del mar: Los daños y el aumento del nivel del mar erosionan los humedales costeros debido a la elevación de la inundación más alta, la deposición de sedimentos y el aumento de la velocidad del agua. La pérdida de humedales costeros resulta en la pérdida de hábitat de vida silvestre y conduce a una mayor erosión en la costa. El aumento de la erosión litoral trae la orilla del agua cerca de las estructuras existentes y resulta en un mayor riesgo de fallo estructural. Si bien no es posible predecir con certeza el grado en que los niveles del mar aumentarán con el tiempo, el aumento del nivel del mar representa un riesgo claro para las comunidades objetivo. Para hacer frente a ese riesgo, entre otras cosas, el DEP evaluará el componente Revitalización de Resiliencia propuesto mediante la herramienta de subida del nivel del mar que expone cuatro casos hipotéticos de aumento

del nivel del mar (bajo; intermedio-bajo; intermedio-alto, alto). La determinación de qué marco hipotético le informará al proyecto será informado por factores tales como los costos asociados a la construcción de los estándares más altos y el costo de oportunidad de, en su lugar, gastar fondos adicionales para realizar otros componentes del proyecto propuesto. El objetivo conceptual del proyecto es una protección en contra de un evento de inundación 500 años.

Oleada de tormentas: Durante las tormentas costeras, las mareas de tempestad representan un riesgo importante para las comunidades costeras. El aumento se debe a los fuertes vientos que empujan el agua hacia la orilla, lo cual resulta en inundaciones costeras. Las áreas que se verán afectadas por las marejadas están determinadas por la topografía y la elevación de la tierra. La marejada puede llegar tierra adentro, donde la topografía es baja y plana. En las zonas de intervención del proyecto NDR, el daño más significativo resultó en la oleada de tormenta que viene del río Hackensack. La marejada puede causar erosión, falla estructural, interrupción de los servicios públicos, y destrucción de la vegetación, los suministros de alimentos y los suministros de agua. Muchas estructuras residenciales y comerciales bajas están presentes a elevaciones de 3 a 5 pies en el Área del Proyecto, dando como resultado la inundación de cientos de estructuras, inundaciones de carreteras, que detuvo el tráfico y el comercio residencial, y la interrupción general de los servicios públicos, tales como el tratamiento de aguas residuales y la electricidad.

Para tener en cuenta el riesgo de mareas de tempestad en la ejecución del proyecto, el DEP construirá la berma o barrera con las estructuras de control de agua necesarios entre el río Hackensack y las zonas desarrolladas que sirven para contener las futuras marejadas.

Inundación fluvial: Algunas partes de las zonas de destino se encuentran en alto riesgo de inundaciones recurrentes de (lluvia) eventos fluviales. Algunas de estas comunidades experimentan carreteras y estacionamientos inundados, en promedio, cerca de cuatro veces al año. La extensión de la inundación fluvial se ve agravada por la fluctuación de las mareas en las vías fluviales y zanjas que

llegan a las zonas de destino. Para tener en cuenta el riesgo de inundación fluvial en la ejecución del proyecto, el DEP evaluará e implementará mejoras de drenaje, si corresponde, tales como limpieza de zanjas, ubicado estratégicamente bombas estaciones, infraestructura verde, nuevas características de drenaje, cuencas de aguas pluviales celebración, humedales artificiales, y otros métodos a minimizar los riesgos de inundación fluvial.

Emisiones de aguas residuales: Durante la supertormenta Sandy, la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen (Bergen County Utilities Authority, BCUA) resultó inundada por la oleada de tormenta de 8.5 pies, lo que tuvo como resultado el cierre de las operaciones de tratamiento de aguas residuales. Esta interrupción produjo la liberación de cientos de miles de galones de aguas residuales sin tratar al río Hackensack. Las descargas de aguas residuales ponen a las poblaciones comunitarias y a la vida silvestre en riesgo de exposición a enfermedades y contaminación. Para tener en cuenta el riesgo de ir hacia adelante, en la aplicación del proyecto DEP se evaluará cómo la berma protegerá al BCUA de impactos similares de oleadas de tempestad de cara al futuro.

Contaminación: Existen numerosos sitios contaminados conocidos en las zonas de destino, incluido el Berry's Creek Superfund Site. Los sitios contaminados, conocidos y desconocidos, plantean muchos riesgos para la comunidad. Durante las inundaciones, los sedimentos y los suelos contaminados se pueden poner en suspensión y pegarse a las fuentes de agua y que se tomen de la cadena alimentaria de la biota como resultado de la escorrentía. Otras fuentes de contaminación (basura doméstica, residuos comerciales, productos derivados del petróleo, etc.) se pueden dispersar en la misma manera. Para tener en cuenta el riesgo de contaminación, el DEP implementará este proyecto que reducirá la zona afectada por la marejada ciclónica y gestionará con mayor eficacia la escorrentía de lluvia que minimizará el aporte de nueva contaminación en el ecosistema, así como limitará la resuspensión de los sedimentos contaminados.

El aumento de resiliencia en el área del proyecto: El proyecto de protección contra inundaciones reducirá significativamente los riesgos que plantea el aumento del nivel del mar, las inundaciones marejada ciclónica y las inundaciones fluviales. Para asegurarse de que se logra la máxima resistencia, el DEP trabajará con FEMA para establecer una altura apropiada para las estructuras de control de inundaciones. El estudio de factibilidad y la declaración de impacto ambiental (EIS/FS) evaluarán alternativas y culminarán con el desarrollo de un proyecto de control de inundaciones que tiene como objetivo aumentar significativamente la resistencia de la comunidad al reducir o eliminar el riesgo de inundaciones y prevención de la insuficiencia de las estructuras frente al mar. Además, tal como se describe en detalle anteriormente, la capacidad de recuperación se mejorará sustancialmente por el garaje de autobuses satélite de NJ TRANSIT y la estructura de control de agua en la boca de Berry's Creek.

Aumentar la resiliencia en la región: Aunque es muy difícil de cuantificar, el proyecto de protección contra inundaciones no solo mejorará la resiliencia dentro del área del proyecto, sino que también mejorará la resiliencia fuera de esta. Por ejemplo, la eliminación de las carreteras inundadas se asegurará de que los trabajadores de dentro y fuera del área del proyecto puedan llegar a su lugar de trabajo. El Aeropuerto de Teterboro permanecerá accesible y funcional. El comercio regional funcionará sin demoras. Los daños causados por las inundaciones y el aumento de las carreteras y otras infraestructuras se evitará. Los servicios del proyecto de protección contra inundaciones, como las vías verdes y los caminos para bicicletas proporcionarán oportunidades de recreación que benefician a las personas que viven fuera del área del proyecto. Las mejoras de humedales se beneficiarán de la fauna y generarán oportunidades de ecoturismo adicionales para personas fuera del área del proyecto. Estos ejemplos de aumento de la capacidad de recuperación no son fácilmente cuantificables, pero si serán beneficiosos para las comunidades regionales.

E. 1.6 Poblaciones vulnerables

Beneficio de la población vulnerable: Los beneficios del proyecto a las poblaciones vulnerables se exponen en detalle en la sección E.1.2. En la medida en que la NOFA requiere replantear esos beneficios aquí, que son los siguientes:

Las áreas seleccionadas para el proyecto NDR contienen LMI importante, habla de inglés limitado (LEP, por sus siglas en inglés) y poblaciones vulnerables (por ejemplo, ancianos; hogares mono parentales ; adultos, niños y jóvenes sin hogar o en riesgo de indigencia; personas con discapacidades o necesidades de salud mental). Los datos del censo (desde 2000) incluidos en el informe de reexaminación del Plan Maestro del Municipio de Moonachie (mayo de 2007), indica que el 15.3 % de la población tiene más de 65 años de edad (media nacional 12.4 %), y entre ese grupo, el 39.8 % son personas con discapacidad. Además, según el Centro Nacional de Estadísticas de Educación (2003), el 16 % de la población del condado de Bergen carece de las habilidades básicas de lectura y escritura. De ellos, el 30% son nacidos en el extranjero y el 39% habla inglés como segunda lengua. Este sector de la población "en riesgo" presenta una necesidad creciente de puestos de trabajo que proporcione salario y vivienda asequible. El Plan 2008 de 10 años del Condado de Bergen para Poner Fin a la Falta Crónica de Vivienda establece que los factores más comunes para las personas sin hogar incluyen los costos impagables de la vivienda (52%) y la pérdida de empleo (38%).

Además, los funcionarios locales de los municipios de Little Ferry y Moonachie estiman que aproximadamente el 70 % de las residencias de estos locales no son obligados a cumplir con las regulaciones que regirán el NFIP (p. 44, Flood Mitigation Engineering Resource Center (Centro de Recursos de Ingeniería de Mitigación de Inundaciones) – Informe final, 6/14). La mayoría de estas casas fueron "derechos adquiridos" en el seguro contra inundaciones subsidiado, pero no son capaces de darse cuenta de su valor de mercado y mudanza previsto porque los propietarios posteriores se

enfrentarán a mayores costos del seguro de inundación no subsidiados actuarialmente vinculados a los riesgos de inundación en la región.

El proyecto propuesto responde a las necesidades de las poblaciones vulnerables en varias maneras. La reducción de la magnitud de los impactos potenciales en casas, negocios, comunidades y la infraestructura de los fenómenos meteorológicos severos a través de medidas de reducción del riesgo de inundación también reduce la probabilidad de que las poblaciones vulnerables se encontrarán con los desafíos únicos que enfrentan los impactos de este tipo de eventos (costos de la reconstrucción, el acceso a puestos de trabajo o redes de apoyo; etc.). Al hacerse más resistente, el mercado de valores inmobiliario debe aumentar y las primas de seguro deben disminuir, y la renta disponible de las poblaciones vulnerables que son propietarias de viviendas debe aumentar. La inversión propuesta para mejorar la capacidad de transporte, el servicio y la capacidad de recuperación (la construcción de la cochera de la llanura de inundación) en las zonas de intervención reduce el riesgo de pérdida de empleo y permite a estas poblaciones más acceso a los centros de trabajo. Más allá de eso, los componentes de revitalización económica del proyecto propuesto, ya sea en forma de un aumento de valor de las propiedades, mejoras ambientales, acceso de tránsito o área de embellecimiento debería aumentar los ingresos para el gobierno local, que a su vez podría ser utilizado para mejorar los servicios para las poblaciones de riesgo. Por otra parte, los municipios menores de menos amenaza de inundaciones pueden desviar recursos que de otra manera tendrían que ser dirigida hacia los riesgos de inundación en lugar de servir a las poblaciones vulnerables.

Capacitación y empleo de los residentes y negocios de la sección 3: Los componentes del proyecto propuesto, incluidos ciertos componentes centrados en la construcción, implicarán la Sección 3. A lo largo de la recuperación de Sandy, Nueva Jersey ha mantenido su compromiso con la Sección 3 de cumplimiento. Entre otras cosas, la DCA mantiene recursos de consultoría para asesorar y supervisar, Sección 3 cumplimiento para las actividades de recuperación. El Estado podría reunir los

mismos recursos en relación con el proyecto de protección/tránsito de inundaciones para identificar todos los elementos del proyecto que implican a la Sección 3, para garantizar las políticas y procedimientos de dirección de la Sección 3 de cumplimiento, y tomar medidas durante la ejecución del proyecto para asegurar el cumplimiento de la Sección 3.

E.1.7 Modelos de programas y la integración de Visión Holística

Escalable, modelo replicable: La revitalización a través de la resiliencia regional sirve como un proyecto piloto y laboratorio de nuevas ideas en el control de inundaciones y la revitalización de la comunidad, que buscan en el impacto de las inversiones de resiliencia exhaustivamente para ver cómo maximizar el beneficio de todos los sectores críticos en una región. Además, el proyecto proporcionará un análisis sobre la ubicación y el diseño de la infraestructura. El kit de herramientas que le ayudará a otros becarios en New Jersey y el condado para replicar y aplicar estas ideas. El proyecto también establecerá vínculos explícitos entre la creación de medidas de protección y la posterior revitalización de la comunidad. El programa de becas resiliencia planificación está diseñado para ayudar a empujar a cabo estas ideas a por lo menos seis más ríos y estuarios áreas MID de Nueva Jersey. El proceso de medición de los resultados previstos en esta propuesta está diseñado para medir la eficacia de cada una de estas prácticas y hacer sugerencias de cómo se pueden ampliar o adaptar para otras comunidades las mejores prácticas desarrolladas a través de este proyecto.

La integración en los planes y estrategias existentes: Desde Supertormenta Sandy, una serie de proyectos locales se han iniciado que complementan {ut1 }revitalización mediante resistencia de la región{ut2 }. DEP ha discutido el concepto propuesto por el Estado con los gobiernos locales, buscando pareja en marcha proyectos localizados no estructurales de mitigación de inundaciones (almacenamiento, drenaje y bombeo) con el proyecto de mitigación de inundaciones estructural propuesto por el Estado en virtud de la CEDR. El Distrito Meadowlands se basa principalmente en una compleja red de canales de drenaje y las evaluaciones postormenta indican que hay un delicado

equilibrio entre la estabilización bancaria vegetativo y crecimiento excesivo. Unos proyectos existentes que funcionan en conjunto con los proyectos planificados NDR se enumeran a continuación.

Proyectos finalizados: En Teterboro, se encuentran: (i) la nueva estación de bombeo de aguas pluviales de Industrial Ave., para transportar el flujo desde el aeropuerto y West Riser Ditch hasta Berry's Creek; y (ii) el dragado/limpieza de la corriente a lo largo de West Riser Ditch entre la Ruta 80 y la estación de bombeo de Industrial Avenue.

Proyectos adjudicados: A través del programa de subvenciones para mitigación de peligros de la Administración Federal de Administración de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA), se adjudicaron \$652,970 a Little Ferry para instalar una rejilla autolimpiante en la estación de bombeo de aguas pluviales de Losen Slote. Esta estación de bombeo regional atiende a Little Ferry, Carlstadt, South Hackensack, Moonachie y Teterboro. La rejilla autolimpiante garantizará una operación continua durante las tormentas, en especial porque solamente existe una vía de ingreso. En Little Ferry, como parte del programa de recuperación Vecindario y Revitalización (Neighborhood and Revitalization, NCR) que es administrado por la Autoridad de Desarrollo Económico de Nueva Jersey (New Jersey Economic Development Authority), se adjudicaron fondos para reconstruir y mejorar nuestras únicas en Lakeview Field. Carlstadt, con fondos del mismo programa, inició mejoras por un monto aproximado de \$5 millones en cinco carreteras diferentes y las bocas de drenaje asociadas dentro del municipio que, entre otras cosas, permitirá un uso continuo y seguro durante posibles eventos de inundación en el futuro y reducirá de forma efectiva los daños que las inundaciones provocan a las infraestructuras públicas y privadas cercanas, al permitir el drenaje apropiado y oportuno de las aguas pluviales.

E.1.8 Factibilidad

El estado de Nueva Jersey emitió recientemente una Solicitud de Propuestas (Request for Proposal, RFP) para un trabajo de factibilidad y diseño asociado del proyecto Meadowlands Rebuild by Design

(\$ 150 millones). Anticipando la oportunidad proporcionada por la NDRC, la RFP permitirá que la firma seleccionada en última instancia realice el trabajo de factibilidad y diseño para considerar alternativas para el proyecto, incluyendo alternativas que pudieran volverse posibles como resultado de la recepción de la financiación del programa de la NDRC. En particular, una RFP busca contratar a una firma externa para la supervisión y administración de la implementación del proyecto, considerando la escala propuesta, para garantizar mejor que la implementación sea efectiva.

La nueva propuesta Meadowlands RBD fue desarrollada por equipos multidisciplinarios compuestos por arquitectos, diseñadores, proyectistas e ingenieros que fueron contratados por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (Housing and Urban Development, HUD) y se les encomendó que propongán proyectos regionales y basados en la comunidad que promoverá la resiliencia en varias áreas afectadas por el huracán Sandy. Los equipos incluían a expertos y líderes intelectuales de todo el mundo. El Distrito de Prevención de Inundaciones de Meadowlands ampliado se fundamenta sobre estos conceptos. El proyecto abordará necesidades no satisfechas y creará más resiliencias mediante la colocación de estas bermas además de las mejoras a los humedales. El concepto es dinámico por lo que puede modificarse para que se adapte a las necesidades cambiantes del público o abordar circunstancias imprevistas. La factibilidad y el diseño que serán posteriores a este concepto se ajustarán a las prácticas de diseño aceptadas, los códigos establecidos, estándares, técnicas de modelado y las mejores prácticas. -es importante reconocer que este proyecto de Fase 2 es mucho más que la simple finalización/expansión de la berma de protección contra inundaciones de RBD. ***La revitalización a través de la resiliencia regional (Revitalization through Regional Resilience)*** es un enfoque innovador que incorpora resiliencia mediante inversiones que consideran y tienen como objetivo a todos los sectores críticos en la región del proyecto piloto. Es innovador en la medida en que propone el uso de compuertas para mareas no solo como protección contra las mareas altas, sino como mecanismo para ayudar en los esfuerzos permanentes de recuperación ambiental para

mejorar los recursos naturales y las características de turismo del área al tiempo de abordar los riesgos para la salud. Es innovador en su uso de una infraestructura ecológica para controlar la escorrentía de las aguas pluviales, una de las causas principales de la contaminación del agua en las áreas objetivo. Tiene un alcance más extenso que RBD, dirigiéndose a una región completa en contraposición con solo a cinco comunidades. Refleja una planificación y construcción inteligente, al dar cuenta del aumento en el nivel del mar y otros riesgos, mediante la herramienta de elevación del nivel del mar de NOAA y al incorporar los modelos de elevación del mar, los lagos y los terrenos a causa de huracanes (Sea, Lake, Overland Surges from Hurricanes, SLOSH) y superponer estos datos con los mapas FEMA actuales. El objetivo conceptual del proyecto es una protección en contra de un evento de inundación 500 años. De esta manera, se pronostica que el proyecto perdurará en el futuro previsible. Asimismo, se procura expresamente desarrollar esta propuesta (al igual que RBD) a fin de tomar en consideración las necesidades y los desafíos que LMI y las poblaciones vulnerables enfrentan. Y a través del conjunto de herramientas, y sentándose en la región debido a su similitud con otras áreas ribereñas y estuáricas, es posible duplicar el enfoque *Revitalization through Regional Resilience*.

Un punto adicional importante con respecto a la factibilidad que justifica una mención separada: El estudio de factibilidad del proyecto propuesto debe evaluar de forma expresa los impactos potenciales, si los hubiera, que podría tener sobre las comunidades de aguas arriba y aguas abajo, la implementación de las medidas de reducción de riesgo de inundaciones. En términos de costos operativos y de mantenimiento, se estima que el valor de la inversión en Operaciones y Mantenimiento (Operation and Maintenance, O&M) serán de \$520,000 por año, para un total de \$26 millones durante la vida útil de cincuenta años de la berma.

Por último, si bien el componente NJ TRANSIT también estaría sujeto a la etapa de factibilidad, debido a que NJ TRANSIT tiene el control de la propiedad propuesta sobre la cual se ubicaría el garaje

de buses satélite, no existe razón alguna para esperar que la factibilidad tenga como resultado algún tipo de dificultad para el proyecto, en caso de que no se cuente con fondos suficientes.

E.1.9 Colaboración y consultas a nivel regional

Colaboración regional: El Estado, al desarrollar e implementar el enfoque ***Revitalization through Regional Resilience***, ratifica su compromiso con la región (incluyendo los estados circunvecinos), y en participar de la formulación e implementación de un enfoque integral que aborde el control de las inundaciones, la recuperación ambiental, las mejoras en el sistema de transporte público, el desarrollo económico, las viviendas y la asistencia a los municipios locales.

En el contexto del Marco de trabajo regional (Regional Framework), el proyecto es consistente con los Planes Maestros, el Plan consolidado del Estado y de NJMRC Plan Maestros. Todas estas entidades han sido contestadas y consultadas con respecto al concepto del proyecto. En términos del Superfondo para la limpieza de Berry's Creek (Berry's Creek Superfund Cleanup), el Departamento de Protección Ambiental (Department of Environmental Protection, DEP) se comunicó con la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) para que esta tenga conocimiento del concepto del diseño. Registro de Decisión en lo que respecta a cómo la limpieza de Berry's Creek está programada tentativamente para el 2018. Este proyecto beneficiaría cualquier decisión de recuperación para la limpieza de Berry's Creek debido a que reduciría en gran medida o eliminaría los eventos de inundación del riachuelo, reduciendo así el transporte de los sedimentos contaminados del mismo. Preservaría también las potenciales mejoras en los humedales y evitaría el transporte del relleno limpio en caso de que estos componentes fueran parte de la estrategia de recuperación. Asimismo, el DEP está en conversaciones con el Estado de Nueva York y la Ciudad de New York con respecto al concepto propuesto del Estado. Por último, según lo requerido por la Asociación para la Agricultura Orgánica en el Noroeste (Northeast Organic Farming Association, NOFA), el DEP procuró obtener una audiencia

con la Coordinación de Resiliencia de Estructura de Recuperación del Huracán Sandy (Sandy Recovery Infrastructure Resilience Coordination, SRIRC) en lo que respecta al concepto del diseño.

Consulta pública: El DEP y sus socios llevaron a cabo un plan de abajo de extensión integral para que las partes interesadas y el público en las áreas objetivo participen. Los objetivos principales del esfuerzo de extensión fueron los siguientes: comprender mejor todas las permutaciones de los impactos de las inundaciones recurrentes sobre las comunidades y en toda la región; identificar las necesidades no satisfechas que se deben abordar a fin de estabilizar y revitalizar la comunidad; comprender cualquier impacto ambiental que se debe considerar; procurar obtener apalancamiento u otro tipo de apalancamiento de apoyo que se puede comprometer para los proyectos propuestos; e identificar a socios comunitarios comprometidos a fin de que participen en la implementación de los proyectos.

Para llevar a cabo el trabajo de extensión de forma coordinada, el DEP recurrió a dos firmas de Nueva Jersey que se especializan en trabajo de extensión con y la participación de poblaciones vulnerables (FEMWORKS y Diversity, LLC) para informar a los ciudadanos en las áreas objetivo, incluyendo las poblaciones vulnerables, acerca del proyecto además de una sesión de información pública llevada a cabo el 2 de septiembre de 2015 (que se describe a continuación). Además, los miembros del equipo del DEP distribuyeron 15,000 folletos en total para notificar al público acerca de la reunión de información pública (y la audiencia pública formal programada para el 29 de septiembre de 2015). Los folletos se distribuyeron en bibliotecas, barberías, centros comunitarios y otras ubicaciones donde las personas se congregan a lo largo de todas las áreas objetivo: Carlstadt, East Rutherford, Hackensack, Hasbrouck Heights, Little Ferry, Moonachie, Rutherford, South Hackensack, Teterboro y Wood-Ridge. Además, el DEP distribuyó material gráfico con las fechas de la reunión y la audiencia a más de 77 cuentas de Facebook y Twitter, y reenvió textos y material gráfico a cinco iglesias para que se lean a las congregaciones.

Adicionalmente, se contactó a más de 130 organizaciones interesadas para invitarlas a asistir a la reunión y la audiencia públicas. A más de 90 de estas organizaciones se enviaron invitaciones para reuniones privadas con el DEP, y resultó en numerosas reuniones y llamadas telefónicas, inclusive con grupos de promoción del derecho a una vivienda, organizaciones de servicio social que apoyan a las poblaciones vulnerables y organizaciones como NJMRC, la Cámara de Comercio de Meadowlands y la Comisión para el Desarrollo Económico del Condado de Bergen, y un representante del Ejecutivo del condado de Bergen. Muchos grupos proporcionaron comentarios valiosos que ayudaron a dar forma a esta propuesta, y a continuación se brindan algunos ejemplos.

El 2 de septiembre de 2015, el DEP llevó a cabo una sesión de información pública en la escuela South Hackensack School desde las 6:30 p. m. hasta las 8:30 p. m. Esta reunión tenía dos objetivos: compartir información acerca del desarrollo en curso del Estado con respecto a su solicitud de NDR que responder preguntas, obtener comentarios y escuchar las preocupaciones del público con respecto a la propuesta del proyecto. Después de una presentación, los 32 participantes de la reunión se dividieron en grupos más pequeños para trabajar en las mesas con al menos un facilitador del DEP familiarizado con el proyecto y una persona designada para tomar notas. Al concluir la reunión, se documentó y compartió con todo el grupo un resumen de cada una de las mesas de discusión.

A través de todas estas consultas, la participación del público identificó ciertas preocupaciones específicas acerca de los impactos acumulativos de los riesgos y vulnerabilidades de las inundaciones, incluyendo; el riesgo de inundaciones continuas y una falta de protección contra inundaciones, las marejadas ciclónicas que dispersan y extienden contaminantes a un área mayor, la reducción en la calidad del agua, el riesgo de la aparición de moho como resultado de la inundación, los vectores de enfermedades provenientes de las emanaciones de aguas servidas, la interrupción económica debido al cierre de negocios y la necesidad de la reapertura inmediata de los mismos, el cierre de carreteras, la depreciación del valor de las casas y la incapacidad de los residentes de trasladarse hasta sus lugares de

trabajo. Otras inquietudes incluyeron la pérdida de las características de una comunidad o vecindario debido a su incapacidad de recuperarse rápidamente de los eventos relacionados con las tormentas. Las preguntas comunes que fueron hechas y un resumen de cómo estas preguntas afectaron a nuestra propuesta, incluye las siguientes:

¿Qué existe del otro lado de la berma; creará la berma una inundación del otro lado de la pared/río? Si bien la inundación por oleaje marino estará dominada por la altura del océano y no por el volumen de agua desplazado por la estructura de control de inundaciones, las inundaciones ribereñas en la orilla este del Hackensack podrían verse afectadas por ese desplazamiento. Tal como se expresó anteriormente, la RFP del proyecto requiere expresamente que se consideren los impactos potenciales sobre las comunidades aguas arriba y agua abajo, además de las áreas protegidas por la berma o más allá de la misma.

Experimentamos inundaciones cada vez que llueve. ¿Abordará este proyecto las inundaciones reiteradas y no solamente las marejadas ciclónicas? El proyecto abordará las marejadas ciclónicas costeras y las inundaciones por lluvias rutinarias, que se han visto exacerbadas por la falta de una infraestructura adecuada y vías fluviales naturales. La financiación propuesta se utilizaría para realizar un mapeo de las aguas pluviales y otras investigaciones limitadas a respaldar la factibilidad de cualquier compuerta para mareas o estaciones de bombeo recomendados

Alguna vez hubo compuertas para inundaciones y acequias diseñadas para abordar las inundaciones regulares debido al evento de tormenta. ¿Reparará y restaurará este proyecto esas compuertas para inundaciones para que las mismas pueden ayudar con el problema? ¿Se limpiarán las acequias para que puedan funcionar y que ayuden a reducir las inundaciones? Muchas de estas características todavía están implementadas pero es posible que no funcionen como debieran o no tengan la capacidad que se necesita ahora. Como parte de este proyecto se evaluarán las compuertas para inundaciones y se repararán o reemplazarán según sea necesario. El DEP ha asumido un rol activo

en cuanto a comunicar a los municipios locales cuáles son las actividades de limpieza de acequias que se pueden llevar a cabo y los requisitos de concesión de permisos asociados. Asimismo el DEP evaluará las acequias de drenaje existente y estudiará las opciones para mejorar el drenaje lo cual incluirá la limpieza de las acequias además de otras tecnologías que pueden reducir el impacto de la inundación fluvial (es decir, infraestructuras ecológicas, retención de aguas fluviales, sistemas de biofiltración, humedales construidos, etc.).

E.2 Resumen del BCA

Cuando sea factible, el DEP recopilará las estimaciones cuantitativas y monetarias de los impactos previstos del proyecto. Cuando las estimaciones monetarias no estén directamente disponible debido a las limitaciones de los datos, estimar hemos los impactos cuantitativos utilizando una combinación de fuentes de datos cuantitativos creíbles y geográficamente específicos. En algunos casos, el DEP no pudo identificar suficientes datos cuantitativos aplicables o creíbles que sean relevantes para el proyecto o el área de servicio. En esos casos, se utilizaron suposiciones y análisis cuantitativos (por ej., los factores de escalamiento) para evaluar el impacto en el área de servicio mediante estimaciones de las localidades cercanas o estudios cuantitativos recientes sobre la mitigación de peligros. Estimamos varios beneficios utilizando el conjunto de herramientas para análisis de costo/beneficio (Benefit-Cost Analysis, BCA) de la FEMA, una herramienta que la FEMA utiliza cuando lleva a cabo análisis de costo/beneficio para las solicitudes enviadas en virtud de los programas de subvención de asistencia en la mitigación de peligros (Hazard Mitigation Assistance, HMA) de la FEMA.

El mayor costo del proyecto cubierto es el costo de construcción de la berma de \$2.64 millones por año, seguido por el costo de la construcción para tránsito de autobús (\$1.5 millones por año), los costos de mantenimiento para tránsito de autobús (\$0.90 millones por año), la construcción de zona de recreación (\$0.54 millones por año), mantenimiento anual de berma (\$52 millones por año) y la adquisición de tierras (\$.50 millones por año).

El beneficio más grande del proyecto cubierto son los daños residenciales y comerciales que se evitan por un monto de \$63.87 millones por año. El siguiente beneficio más grande son los beneficios recreativos y de salud de \$7.12 millones, daños evitados al centro comercial American Dream Mall (\$2.45 millones por año) y los daños evitados a los servicios públicos (\$0.86 millones por año). Basado en el BCA, *Revitalization through Regional Resilience* es elegible para recibir fondos de NDR.

E.3 Escala y alcance

Existen varias formas de conocer la escala o el alcance de los diferentes componentes de *Revitalization through Regional Resilience*. Con respecto a la berma, el tamaño de la misma y la amplitud de protección que concede a toda la región de Meadowlands se basa en el monto total de financiación disponible para la berma (sin tomar en cuenta la financiación de O&M, RBD y NDR), sujeto a los resultados del estudio de factibilidad. En orden de magnitud, la financiación RBD actual para el proyecto de Meadowlands (\$150 millones) es inferior en \$100 millones que las estimaciones de implementación más bajas del equipo de diseño seleccionado por el HUD que desarrolló el proyecto RBD (que atiende a un área de servicio más pequeña que la propuesta por el RBD).

En general, todo el Distrito de Meadowlands abarca aproximadamente 36 millas cuadradas y cubre a 14 municipios en dos condados, además de otras comunidades estuáricas y ribereñas en todo el estado. Proteger a todo el Distrito de Meadowlands, según la propuesta del equipo de RBD, conlleva un costo estimado preliminar de \$4 mil millones. Por lo tanto los proyectos pueden escalarse tan pronto como lo permitan los fondos disponibles, sujeto a la factibilidad. El nivel de financiación propuesto en esta solicitud de NDRC no se adjudica, la fase de factibilidad deberá evaluar (a) proteger un área reducida, (b) utilizar técnicas de construcción diferentes, (c) implementar solamente proyectos de infraestructura para aguas pluviales en caso de lluvia, (d) minimizar características convenientes como acceso público a la zona costera del Río Hackensack que podría haber estado asociada con las estructuras resistentes al oleaje costero e inundaciones fluviales, y (e) reducir o eliminar del proyecto el

componente de tránsito de transporte público. Un principio guía para el escalonamiento sería garantizar la protección contra un evento de inundación de 500 años. Dependiendo de los fondos disponibles también podrían personalizarse para cada ubicación las mejoras a los humedales, las mejoras ecológicas y las oportunidades recreativas.

Se necesitarán innovadores diseños y procedimientos de construcción para la administración de las inundaciones, tomando en consideración la composición del área del proyecto. Un presupuesto inadecuado podrían disminuir considerablemente las innovaciones necesarias. Asimismo, los diseños de construcción dependerán invariablemente de las elevaciones del terreno/agua existentes y proyectadas que serán un factor significativo en el alcance y el costo del proyecto. Los niveles mínimos de financiación serán muy evidentes después de la ingeniería de factibilidad y valor.

El garaje para autobuses acompañante para 90 autobuses de NJ TRANSIT no puede escalonarse. Posee el tamaño mínimo para un garage para autobuses acompañante que pueda albergar y prestar servicios a la cantidad de autobuses necesaria para mejorar la resiliencia del transporte en las comunidades objetivo. Dependiendo de los fondos disponibles y de las evaluaciones de diseño, las alternativas para aumentar el tamaño podrían incluir un garaje de buses satélite para 110 buses además de un garaje de buses completo para 300 unidades, el costo de esta última propuesta se estima en aproximadamente \$300 millones y para completarse requeriría de fondos significativos que no provengan de NDR y que hasta el momento no están identificados.

Las prioridades del Estado entre los diferentes componentes de su solicitud son (i) financiación adicional para completar y expandir la berma y la estructura de control hidráulico; (ii) financiación para mejoras en los humedales; (iii) financiación para el garaje de buses satélite; (iv) financiación para el conjunto de herramientas; y (v) financiación para el programa de subvenciones de planificación de resiliencia regional.

E.4 Cronograma del programa

El cronograma del proyecto para la construcción del Sistema de Protección contra Inundaciones seguirá el cronograma desarrollado para la parte del proyecto financiada por Rebuild by Design que incluye la adjudicación de un contrato de supervisión de la factibilidad/el diseño y la construcción a mediados de octubre de 2015. La finalización del estudio de viabilidad se producirá en el otoño de 2017. La fase de viabilidad incluirá el ensamblaje y la revisión de los datos existentes, y la determinación donde haya pocos o nada de datos utilizables, relacionados con los conceptos existentes. La revisión de los datos existentes incluirá la evaluación de los datos de planimetría existentes, batimetría, información geotécnica, titularidad de las propiedades, propiedades contaminadas, estructuras y áreas arqueológicas e históricamente significativas, infraestructura, servicios públicos, punto de referencia de marea, etc. En función de esta revisión, se desarrollarán, aprobarán y ejecutarán los planes para llenar las brechas existentes en los datos. Las etapas finales de viabilidad generarán un informe que recomendará el ajuste de los conceptos, como lo indiquen los estudios y también recomendarán cómo proceder mejor con la fase de diseño.

El cronograma preliminar para las nuevas instalaciones de buses para 90 unidades adicionales incluye tres fases: planificación/factibilidad que empieza en 2016 y concluye en 2017. El diseño y el desarrollo previo que comienzan en 2018 y finalizan en 2019, y el desarrollo del sitio que se inicia en 2020 y la construcción final que concluye en 2022.

E.5 Presupuesto

El presupuesto NDR estimado anticipado para los costos de construcción de un sistema de protección contra inundaciones incluyendo las mejoras ambientales y recreativas es de \$236 millones. Este monto se combinaría con los \$150 millones consignados a través de la competición RBD y avanzaría el proyecto según lo concebido, pero el presupuesto final se basará en un análisis de factibilidad completo. La adjudicación RBD financiaría la factibilidad y el diseño, y partes del sistema

de protección contra inundaciones. El presupuesto estimado se basa en costos actuales de proyectos anteriores completados como el proyecto Green Brook de USACE-DEP y el proyecto de refuerzo de la duna Mantoloking and Brick del DEP, y en proyectos actuales como el sistema de playa y muro contra inundaciones/dique de Port Monmouth. Los componentes de los humedales como las plantaciones, construcción de senderos, rampas para botes y elementos asociados se derivan de proyectos de restauración de humedales anteriores del NDEP, como el Proyecto de Restauración de Lincoln Park (Lincoln Park Restoration Project) que se analiza en el factor Capacidad. Los componentes de construcción se basan parcialmente en el proyecto de Port Monmouth (qué tipo de proyecto) de USACE y sus pautas para la estimación de la construcción.

El costo estimado del proyecto desarrollado por NJ TRANSIT para el garaje de buses satélite con 90 unidades es de \$75 millones. El presupuesto incluye los costos de los servicios profesionales como ingeniería, diseño de construcción, planimetría y administración inspección de la construcción, y las construcciones.

E.6 Consistencia en la planificación

Plan Consolidado: La revitalización a través de la resiliencia regional (Revitalization through Regional Resilience) es consistente con los Planes de Acción CDBG-DR y el Plan Consolidado del Estado. El borrador del Plan Consolidado 2015-2019 del Estado de Nueva Jersey está disponible al público, e identifica los siguientes problemas de infraestructura: las áreas densamente pobladas a lo largo del Río Hackensack no tenían implementadas, en el momento, medidas para la reducción de riesgos y experimentaron inundaciones significativas; excluyendo la parte federal, el estimado actual de Nueva Jersey de necesidades de resiliencia y reducción de riesgos contra inundaciones que no se encuentran abordadas totalizan más de \$4.9 mil millones; las instalaciones de baja altitud en áreas con peligro de inundación, como las plantas de tratamiento de aguas residuales, estuvieron inactivas durante períodos significativos, provocando mayores daños a las instalaciones y amenazando la salud

pública; y la súper tormenta Sandy inhabilitó la infraestructura de tránsito de Nueva Jersey, provocando un impacto significativo a todo el sistema de servicios de NJ TRANSIT.

El Estado continúa explorando formas de mejorar la resiliencia de la infraestructura y el transporte público. Con ese fin, el borrador del Plan Consolidado identifica una serie de proyectos de resiliencia que incluye la construcción de nuevas instalaciones de servicio e inspección para NJ TRANSIT y avanzar a una escala mayor el proyecto de mitigación de inundaciones en el área de Meadowlands.

Plan Maestro del Distrito Hackensack Meadowlands (2004): El Plan Maestro NJMC identifica sistemas de planificación interrelacionados, para todo el distrito, que consisten de un entorno natural, desarrollo económico, transporte, vivienda, instalaciones comunitarias y recursos históricos. Las políticas generales relacionadas con el uso de la tierra y desarrollos futuros en el distrito de Meadowlands contenidas en el Plan Maestro NJMC que son específicas para el área del proyecto incluyen la preservación de espacios abiertos en áreas ambientalmente sensibles, entre las que se encuentran los humedales y las vías fluviales. Con cada esfuerzo de recuperación, existe el aumento correspondiente en el reconocimiento del rol crítico que los humedales tienen en el almacenamiento de alimentos, la creación de hábitats y los beneficios recreativos y económicos que proporcionan. Muchas de las estrategias de NJMC puede lograrse a través de la implementación del proyecto NDR propuesto, de la siguiente manera.

Sistema 1 Entorno Natural: El proyecto NDR ayudará a los objetivos del plan porque identificará los potenciales sitios de conservación y priorizará su adquisición, obtiene información sobre las restricciones de escrituras de propiedad/servidumbres; mejorará las conexiones entre los senderos y los hábitats de los distritos; aumentará los usos recreativos activos y pasivos; controlará la contaminación puntual/no puntual a través de infraestructura ecológica y escorrentías de aguas pluviales desde los desarrollos y creará oportunidades recreativas.

Sistema 2 – Desarrollo Económico: Esta parte del plan NJMC requiere lo siguiente: mejoramiento de las áreas públicas; conectividad mejorada entre las instalaciones y las actividades comerciales, educativas y culturales; la materialización de las oportunidades proporcionada por las antiguas instalaciones industriales y los inmuebles económicamente obsoletos; el fortalecimiento de las alianzas económicas para fomentar una variedad de usos comerciales e industriales en ubicaciones aptas que diversificarán la base económica del Distrito. La protección contra inundaciones que ofrece el proyecto NDR apoyará estos objetivos.

Sistema 3 – Transporte: En esta parte del plan, NJMC realizará lo siguiente: mejorar la coordinación y cooperación entre agencias de transporte local y regional; garantizar que las mejoras mantengan o enriquezcan el entorno natural y la seguridad de las instalaciones de transporte; promover el libre flujo vehicular en todo el Distrito; fomentar el uso del transporte a través de un sistema de tránsito y transporte multimodal; promover el movimiento pedestre y el acceso de bicicletas en un sistema integrado; proporcionar enlaces pedestres entre el transporte público, espacios abiertos, senderos, aceras, centros económicos y de empleo y viviendas; y coordinar con NJDOT/NJ TRANSIT el desarrollo de senderos pedestres y para bicicletas.

El proyecto NDR lleva a cabo medidas significativas para conseguir estos objetivos.

Consistencia con el Plan de Gestión de la Llanura Inundable (Floodplain Management, FMP) de Hackensack Meadowlands: El proyecto NDR se implementará de conformidad con las Pautas de la Actividad 510 de NFIP CRS. NJMRC participa en el Sistema de Calificación Comunitaria (Community Rating System, CRS) de la FEMA, en representación de los 14 municipios del Distrito Hackensack Meadowlands. El Plan de Gestión de la Llanura Inundable (Floodplain Management Plan) se desarrolló de conformidad con 44 CFR 201.6 e implica el proceso de planificación y la evaluación de riesgos. En el proceso de planificación, la preparación incluye la organización de las partes interesadas, la participación del público y la coordinación de la implementación (trabajo de extensión y

alianzas). El desarrollo de la sección de evaluación de riesgos implica evaluar los peligros y evaluar el problema. De conformidad con los requisitos de la FEMA, el plan desarrollado se enfoca en lo siguiente: (i) garantizar que todas las actividades posibles se revisen e implementen de forma tal que se utilicen las soluciones más apropiadas para abordar el peligro (factibilidad, análisis alternativos); (ii) garantizar que las actividades se coordinen entre sí y con otros objetivos, metas y actividades de la comunidad, evitar conflictos y reducir los costos de implementar actividades individuales (trabajos de extensión, ubicación estratégica del proyecto de control hídrico); (iii) instruir a los residentes acerca de los peligros de inundación locales, medidas de reducción de pérdidas y las funciones naturales y beneficiosas de las llanuras inundables (trabajo de extensión); (iv) desarrollar apoyo para proyectos que eviten nuevos problemas, reduzcan las pérdidas y protejan las funciones naturales y beneficiosas de las llanuras inundables (trabajo de extensión, alianzas, análisis Rutgers/NJIT, factibilidad); y (v) desarrollar una base ciudadana que desee ver la implementación de las recomendaciones del plan (trabajo de extensión, alianza, audiencias públicas). El proyecto NDR aumentará la capacidad de almacenamiento y abordará la descarga última de los cuerpos de agua superficiales que se desaguan en el Río Hackensack y es consistente con las Reglas para la Gestión de Aguas Pluviales de NJ (NJ Stormwater Management Rules) porque la recarga de agua subterránea no ocurre necesariamente donde existe un alto nivel de manto de agua freática, donde el terreno se vuelve a desarrollar o donde existan contaminantes ya sea almacenados en el sitio o en el suelo. El Plan de Gestión de la Llanura Inundable (Floodplain Management Plan, FMP) incluye la recomendación de instalar un mecanismo de control hídrico en Berry's Creek en coordinación con el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE. UU. El proyecto propuesto recomienda que como parte del estudio de factibilidad se evalúe un mecanismo de control hídrico similar.

El FMP Promueve además la formulación de un programa de mejora del hábitat para las áreas preservadas, además de áreas de parques limítrofes y parques en la zona costera para el público. El

proyecto NDR Contará con instalaciones recreativas activas y pasivas con conexiones a recursos hídricos, residencias y oficinas. Las medidas de mitigación que se describen en el FMP para la adecuación de los negocios y las residencias incluye sistemas de barrera con un sistema de drenaje interno necesario para eliminar el agua atrapada y recomienda la incorporación de un sistema de alimentación eléctrica independiente de respaldo y de un sistema de bombas redundante. Esto es consistente con el proyecto propuesto, en el cual la construcción de un sistema de barreras complementa los esfuerzos locales de resiliencia en curso cuya finalidad es mejorar el drenaje y suministrar alimentación eléctrica de respaldo y sistemas de bombas redundantes.

ANEXO F: APALANCAMIENTO

F.1 Compromisos financieros directos

La NOFA define el apalancamiento directo como fondos que se proporcionarán para apoyar directamente componentes identificados del proyecto y que provienen de fuentes distintas a los fondos proporcionados a través de la legislación federal complementaria para el huracán Sandy. El Estado Seguirá explorando compromisos en todos los niveles del gobierno, el sector privado y la comunidad filantrópica a medida que el proyecto se perfeccione más a través de la factibilidad.

Independientemente de otros compromisos potenciales, el DEP asumirá la responsabilidad por la operación y mantenimiento de la berma y por cualquier compuerta para marea y/o estación de bombeo auxiliar. Se espera que el valor de la inversión sea de \$520,000 por año, para un total de \$26 millones durante la vida útil de cincuenta años de la berma. En el pasado, las consignaciones federales anuales a favor del Estado para estos tipos de proyectos eran la fuente de financiación para las operaciones y el mantenimiento. Adicionalmente, el DEP invertirá por lo menos \$250,000 en fondos estatales para llevar a cabo un análisis de factibilidad para conocer la repetibilidad de un proyecto piloto a lo largo de las comunidades estuáricas dentro y fuera de los condados de MID.

NJ TRANSIT también proporcionará anualmente \$900,000 en financiación no federal para la operación y mantenimiento del garaje para buses satélite para 90 unidades. La vida útil de activos similares a la que se hace normalmente referencia es de cuarenta años, lo que hace que el apalancamiento acumulado para este componente sea de \$36 millones.

F.2 Compromisos de apoyo y beneficios adicionales

El siguiente apalancamiento de apoyo se documentará en los documentos que se adjuntan a nuestra solicitud:

- La Autoridad de Desarrollo Económico de Nueva Jersey proporcionó \$410,507 en fondos estatales a fin de que las compañías en el área de servicio incentiven la limpieza ambiental y la eficiencia energética.
- El Programa de Financiación de Infraestructura Ambiental de Nueva Jersey (New Jersey Environmental Infrastructure Financing Program, NJEIFP) que es administrado en forma conjunta por el Consorcio de Infraestructura Ambiental (Environmental Infrastructure Trust, EIT) de Nueva Jersey y el Departamento de Protección Ambiental de Nueva Jersey será el socio principal en el proyecto de Meadowlands, ya que incorporará décadas de experiencia y conocimiento especializado al proporcionar financiación a bajo costo para los proyectos de infraestructura hídrica. En el próximo ciclo de financiación para el Año Fiscal Estatal 2017, el NJEIFP anticipa la aplicación y financiación de los siguientes proyectos de la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen (Bergen County Utility Authority, BCUA): Mejoras en la planta de Little Ferry (\$54.2 millones), mejoras en la resiliencia del suministro de energía (\$42 millones), reparaciones por tormentas en Little Ferry (\$19.6 millones) y resiliencia para la estación de bombeo (\$2.5 millones). Además en el programa para el Año Fiscal Estatal 2016 se consignó a la BCUA el monto de \$16.3 millones y hasta la fecha ha recibido un préstamo de construcción con financiación a corto plazo en la suma de \$8 millones para la resiliencia del suministro de energía en la Planta de Tratamiento. Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de construcción.
- El Departamento de Protección Ambiental de Nueva Jersey lidera los esfuerzos del Estado como el Coordinador NFIP del Estado y apoya el Sistema de Calificación Comunitaria. El NJMRC (en representación de los municipios en su jurisdicción) participa del programa del Sistema de Calificación Comunitaria (Community Rating System, CRS). A partir de febrero de 2014, el Estado recibió descuentos del CRS para las primas anuales totales de seguro contra inundaciones que representó un 10.9% de las primas anuales totales del Estado. El programa de Seguridad de

Represas de NJ, los requisitos estatales para la gestión de aguas pluviales y el desarrollo de todos los planes de mitigación de peligros, son algunos de los esfuerzos a nivel estatal que proporcionan créditos CRS a todos los municipios de Nueva Jersey, lo que resulta en primas reducidas para los propietarios de inmuebles.

- Más de \$2.5 mil millones en inversiones privadas combinadas y créditos fiscales están facilitando la finalización del centro de compras y proyecto de entretenimiento American Dream en East Rutherford, que tras su finalización se estima que generará aproximadamente 8,000 trabajos. Esta inversión público/privada combinada es un impulsor importante del proyecto de garaje de buses de NJ TRANSIT, ya que hace que sea más probable que la inversión de NJ TRANSIT para aumentar la capacidad y el servicio en las áreas objetivo logrará la revitalización económica a través de una conexión con los centros de trabajo que concibe el proyecto.

ANEXO G: COORDINACIÓN REGIONAL Y COMPROMISO A LARGO PLAZO

G.1 Progreso de los compromisos realizados en la fase

En la Fase 1, el Estado de Nueva Jersey identificó una serie de medidas a realizar con la finalidad de aumentar la resiliencia y la capacidad del Estado de enfrentar peligros naturales incluyendo inundaciones y una elevación del nivel del mar.

G.1.1 Lecciones aprendidas: Programa de resiliencia costera: El DEP solicitó y recibió financiación en forma de subvención del programa Superstorm Sandy Coastal Resiliency Competitive Grant de la fundación National Fish and Wildlife Foundation. La financiación se utilizó para evaluar, restaurar, mejorar o crear humedales, playas y otros sistemas naturales con el propósito de proteger a las comunidades y mitigar los impactos de tormentas futuras y eventos naturales. Los tres proyectos con financiación son los siguientes: (i) Reusing Dredged Material to Restore Salt Marshes and Protect Communities (reutilización del material dragado para restaurar las marismas de sal y proteger las comunidades), cuyo propósito es reutilizar el material dragado para restaurar 90 acres de marismas de sal en Avalon, Stone Harbor y Fortescue en Nueva Jersey al tiempo de mejorar las marismas de sal para proporcionar un hábitat para la vida salvaje y reducir los impactos de las inundaciones y la erosión en las comunidades cercanas; (ii) Building Ecological Solutions to Coastal Community Hazards (construir soluciones ecológicas para los peligros de las comunidades costeras), que desarrollará, diseñará y entregará técnicas de infraestructura ecológica que agrega valor ecológico y una resiliencia comunitaria mejoraba las regiones costeras; y (iii) Enhancing Liberty State Park's Marshes and Upland Habitats (mejorando los hábitats de las marismas y tierras altas del parque Liberty State Park), que desarrolla un diseño para mejorar los hábitats de 40 acres de marismas de sal y 100 acres de tierras altas del parque Liberty State Park en Jersey City. Los tres

proyectos están en marcha y en la fase de diseño.

G.1.2 Medidas legislativas: La creación de la Oficina de Medidas de Reducción de Peligros de Inundaciones: Después del huracán Sandy, Nueva Jersey y el DEP crearon la nueva Oficina de Medidas de Reducción de Riesgos de Inundaciones (Flood Hazard Risk Reduction Measures, FHRRM). La oficina, que utiliza los fondos de recuperación del huracán Sandy y otra financiación para llevar a cabo iniciativas críticas de reducción de inundaciones, permanece comprometida con la implementación y coordinación de los esfuerzos de resiliencia de Nueva Jersey y en maximizar el impacto de las inversiones para la reducción de riesgos de inundaciones. La FHRRM tiene su cargo la responsabilidad de supervisar todos los proyectos actuales de resiliencia contra peligros de inundaciones del Estado, incluyendo dos proyectos RBD en Nueva Jersey. Asimismo, esta oficina está coordinando actualmente el gasto de \$100 millones para financiar el CDBG-DR para un programa de reducción de riesgos y peligros de inundaciones, que se enfoca en (i) obtener de forma anticipada las servidumbres necesarias para los proyectos de construcción en dunas de la USACE; y (ii) financiar las medidas comunitarias de reducción de riesgos de inundaciones (recientemente, se aprobó la financiación de cinco nuevos proyectos en todo el Estado para abordar los problemas recurrentes de inundaciones). Con respecto al RBD, la oficina seleccionó a Dewberry para que lleve a cabo la factibilidad del proyecto del Río Hudson y actualmente está finalizando la contratación de una firma de ingeniería para completar el estudio de factibilidad y diseño para el proyecto Meadowlands RBD. Se espera que la contratación finalice en octubre de 2015.

G.1.3 Elevando los estándares: Enmiendas a la Ley de Control de Áreas con Peligro de Inundación (Flood Hazard Area Control Act): El DEP adoptó enmiendas de emergencia para las reglas de la Ley de Control de Áreas con Peligro de Inundación de Nueva Jersey que establecen nuevos estándares de elevación mínima para todo el estado con respecto a la construcción y reconstrucción de hogares y edificios en áreas que se encuentran en riesgo de sufrir inundaciones. La

regla, adoptada por la medida de emergencia el 24 de enero de 2013, exige que todos los edificios nuevos y reconstruidos se eleven de acuerdo con el mejor mapeo de inundaciones disponible. La Ley de control de áreas en peligro de inundación ahora exige que el piso más bajo de edificios habitables de las áreas con peligro de inundación se construya, como mínimo, a un pie por encima de la elevación para inundación básica. Además de los estándares de elevación del DEP, los edificios de las zonas de inundación deben cumplir con los estándares del Código de construcción uniforme que son regulados por el DCA e implementados a nivel local. Todas las autoridades de construcción locales han sido capacitadas sobre todos los nuevos requisitos y han implementado los nuevos estándares. A partir de enero de 2013, los funcionarios estatales de construcción estiman que más de 57 estructuras han sido elevadas en virtud de la HMGP.

G.1.4 Medidas de resiliencia relacionadas con las actualizaciones o alineaciones del plan:

Estudios para priorizar los proyectos de control de inundaciones estudio integral del Atlántico

Norte: El DEP se asoció con USACE para el Estudio Integral del Atlántico Norte (North Atlantic Comprehensive Study, NACCS). El estudio incluye un marco de trabajo costero además de un modelo de paquetes de tormentas, análisis GIS costero y evaluaciones relacionadas, para las líneas costeras afectadas desde Nuevo Hampshire hasta Virginia. El estudio USACE North Atlantic Coast Comprehensive Study (estudio integral de la USACE sobre la costa del Atlántico Norte) identificó tres áreas de enfoque que estarán sujetas a estudios de factibilidad y la propuesta de financiación del presupuesto del Presidente para 2016, dos de las tres áreas son las bahías Back Bays de Nueva Jersey y el Puerto de Nueva York-Nueva Jersey y sus Tributarios. Los estudios de factibilidad se encuentran en las etapas iniciales del proyecto continuo de la USACE que conduce a proyectos autorizados por el Congreso para el control de inundaciones o la reducción de daños por tormentas y la consignación de fondos de construcción.

En cuanto a otras medidas, el Estado y las comunidades de Meadowlands llevaron a cabo medidas para aumentar los estándares de construcción, conservación de los humedales, zonificación, superficies permeables, etc. Las operaciones están siendo incorporadas en el uso de la tierra, el transporte y la planificación de mitigación de peligros. El Estado está financiando las subvenciones de planificación de resiliencia en comunidades locales de los nueve condados más afectados para permitirles incorporar estas recomendaciones en sus planes de uso de tierras. A la fecha se han otorgado 107 subvenciones que alcanzan un total de \$1.6 millones y se han completado 81 planes, cuya implementación está comenzando. Hasta el momento, la implementación ha generado el desarrollo del sistema GIS, la reexaminación del Plan maestro, el análisis del impacto fiscal y la mejora de calidad del proceso de permisos y aplicación a nivel municipal.

También como respuesta al huracán Sandy, el Estado comisionó una serie de estudios académicos como parte de su esfuerzo multifacético para hacer que el Estado tenga mayor resiliencia al enfrentar a las tormentas en el futuro. Las áreas de estudio se enfocan en la zona costera del Río Hudson, el Río Hackensack, Arthur Kill, la cuenca de la Bahía Barnegat y la Bahía Delaware. Como parte crítica del esfuerzo de resiliencia del Estado, estos estudios cierran importantes brechas de información ya que se enfocan en áreas del estado que fueron particularmente muy afectadas por el huracán Sandy pero que no fueron parte de las evaluaciones de mitigación de inundaciones anteriores de la USACE.

A partir de estos estudios, el DEP preparó y publicó una serie de recomendaciones que son medidas líderes que protegerán mejor áreas del estado contra las inundaciones y la devastación debido a tormentas futuras.

G.1.5 Medidas de resiliencia relacionadas con los problemas de financiación y

económicos: Programa de adquisiciones Blue Acres: A través del programa de adquisiciones Blue Acres del DEP, el objetivo del Estado es dedicar hasta \$300 millones para brindar a 1,000 propietarios

de viviendas que se encuentren en áreas propensas a inundaciones y en los nueve condados más afectados, la opción de vender los hogares dañados por el huracán Sandy a valores anteriores a la tormenta. El programa Blue Acres es parte del programa Green Acres de Nueva Jersey que compra propiedades propensas a sufrir inundaciones en regiones que son objeto de inundaciones repetitivas y graves. Hasta la fecha ocurrieron 500 adquisiciones, que trasladaron a las familias fuera del área de peligro y, al crear un espacio abierto, aumentaron los amortiguadores naturales contra eventos climáticos severos en el futuro. **Proyectos de Rebuild by Design:** Nueva Jersey recibió del HUD \$380 millones en asignaciones recientes para RBD con la finalidad de financiar dos proyectos: uno enfocado en la región del Río Hudson (con una asignación de \$230 millones) y otro en la región de Meadowlands (con una asignación de \$150 millones) descritos anteriormente. El proyecto del Río Hudson, conocido como el proyecto “Resistir, Retrasar, Almacenar, Descargar” (Resist, Delay, Store, Discharge), es una estrategia hídrica urbana integral que implementaría una infraestructura sólida programada y un entorno suave para la defensa costera (resist [resistir]); generar recomendaciones y pautas para políticas e infraestructura urbana para ralentizar la escorrentía de aguas pluviales (delay [retrasar]); desarrollar un circuito de infraestructura ecológica interconectada para almacenar y dirigir las aguas pluviales en exceso (store [almacenar]); e implementar bomba de agua y rutas alternativas para apoyar el drenaje (discharge [descargar]). Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de estudio de factibilidad. El proyecto Meadowlands, también se encuentra en la fase de factibilidad, y se describió anteriormente.

G.2 Proyectos cubiertos

El BCA del proyecto NDR describe los siguientes beneficios: (i) reducir las vulnerabilidades ante inundaciones para las comunidades dentro de la berma; (ii) realizar adaptaciones para aumentar las actividades de desarrollo económico (y reducir el costo del seguro para los negocios) donde disminuyó el riesgo de inundaciones; (iii) aumentar la cantidad de hábitats y humedales restaurados dentro de la

berma; y (iv) crear dentro de la berma un entorno público y recreativo altamente reconocible. Tomado en su conjunto, el nuevo parque Meadowlands Park que se encuentra dentro de la berma proporciona identidad, valor e importantes sistemas naturales para esta área.

Si se cuenta con suficiente financiación para el área de servicio identificada, se podrían lograr los siguientes **resultados**: (i) un sistema de bermas de 9 millas que se eleve entre 13' a 15' por encima del nivel medio del mar (20' alrededor de infraestructuras críticas, como la Planta de Tratamiento del Condado de Bergen) y conecte puntos destacados existentes; (ii) la restauración de los humedales al interior de la berma (221 acres nuevos; 496 acres mejorados); (iii) la creación de nuevas áreas recreativas públicas a lo largo del borde interno de la berma (55 acres) y (iv) el aislamiento y recuperación de vías fluviales altamente contaminadas en Berry's Creek.

Estas medidas provocarían los siguientes **resultados** específicos: (i) reducción de daños a la propiedad previstos debido a inundaciones (\$628 millones evitados por año); (ii) impactos en el ecosistema y la biodiversidad como la mejora en la calidad del agua (limpieza de Berry's Creek) y beneficios ambientales derivados de la creación de un hábitat en los humedales (496 acres mejorados y 221 acres nuevos para un valor total anual de los humedales de \$5.3 millones); (iii) identidad mejorada y cohesión social con respecto a que el proyecto ayudará a dar una identidad más sólida al área y la berma proporcionará un borde/entrada/centro simbólicos al sistema natural de Meadowlands y las comunidades circundantes, convirtiendo lo que actualmente son áreas de desarrollo separadas en un distrito unificado y bien definido; (iv) aumento en el valor de las propiedades: se espera que los valores de las propiedades aumenten sustancialmente a lo largo de las armas gracias a una mejor protección contra inundaciones y la adyacencia a los nuevos parques (\$93.9 millones); y (v) la creación de zonas recreativas que se encontrarán dentro de las bermas y proporcionarán acceso recreativo sencillo a los residentes circunvecinos. Se espera que los cincuenta y cinco acres nuevos de parques activos generen

cada año un total de \$41,000 en beneficios recreativos y un total de \$3.4 millones en beneficios de salud anuales para los residentes existentes.

G.3 Compromisos a largo plazo con resultados específicos cuantificables

La siguiente tabla resume los criterios básicos y resultados de medidas de protección específicas llevadas a cabo por Nueva Jersey.

Categoría	Acción/compromiso	Criterio básico	Resultados anticipados	Duración
Lecciones aprendidas: Medidas realizadas para actualizar los planos y la alineación	La Oficina de Planificación del Uso Costero y de Tierras modificarán las herramientas existentes y que comprobaron ser efectivas en las comunidades costeras para aplicarlas a las comunidades interiores y ribereñas (es decir, CCVAMP CVI, GTR y CVA).	Hasta la fecha, solo una de las comunidades de Meadowlands en el área del proyecto ha tomado medidas para actualizar los planes de uso de la tierra e implementar medidas de resiliencia.	Todas las comunidades (6) en Meadowlands y otras comunidades estuáricas utilizarán estas herramientas para actualizar los planes maestros, los códigos de construcción y los planes de construcción inteligente y de resiliencia y adaptación.	Este programa continuará con financiación de la NOAA, CDBG-DR y local hasta que hayan sido atendidas todas las comunidades de Meadowlands. Duración anticipada entre 3 a 5 años.

Categoría	Acción/compromiso	Criterio básico	Resultados anticipados	Duración
Mayores niveles de cobertura de seguro	La Oficina de Ingeniería y Construcciones (Office of Engineering and Construction) del DEP trabaja con NFIP en lo que respecta al sistema de calificación comunitaria. El programa de Seguridad de Represas de NJ, los requisitos estatales para la gestión de aguas pluviales y el desarrollo de todos los planes de mitigación de peligros, son algunos de los esfuerzos a nivel estatal que proporcionan créditos CRS a todos los municipios de Nueva Jersey, lo que resulta en primas reducidas	15%	En la actualidad los municipios dentro de la jurisdicción de la Comisión Regional de Nueva Jersey Meadowlands (NJMRC) están llevando a cabo esfuerzos para informar a los presidentes y los negocios acerca de la importancia de asegurar una cobertura del NFIP. Si bien hubo reducciones sustanciales en las tasas aseguradas a través de acciones estatales y locales, se tiene previsto contar con reducciones adicionales (por encima del 10% actual) para los propietarios de inmuebles dentro de las áreas protegidas por la nueva berma y en	Tras la finalización de la berma

para los propietarios de inmuebles.

las comunidades que llevaron a cabo medidas para actualizar los requisitos de elevación, los planes de uso de la tierra y otras medidas de puntos de resistencia. La reducción adicional anticipada de las primas está prevista en un 5% mínimo lo que permitirá que más propietarios de viviendas puedan estar asegurados con el programa NFIP.

Categoría	Acción/compromiso	Criterio básico	Resultados anticipados	Duración
Aumento del acceso a los centros de empleo de Meadowlands por aquellos que dependen del transporte público	Con la incorporación del nuevo garaje de buses en el área de servicio de Meadowlands, la capacidad de tránsito y las oportunidades de servicios se incrementarían, abordando las necesidades que surgen debido a la nueva actividad económica y de viviendas en el área de servicio. Esto también incrementa la resiliencia mediante la construcción del garaje en un área que no es propensa a las inundaciones.	En la actualidad no existe ningún garaje de buses en el área de servicios de Meadowlands e inundaciones anteriores provocaron que el área ya no contara con un servicio de transporte público confiable.	Los servicios de transporte público se expandirán atender a miles de viajeros adicionales por año.	Empezando con la finalización del garaje de buses, que está proyectado para 2019

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

Nombre o grupo de interesados	Agencia, tipo de agencia - Población objetivo	Tipo de extensión	Método de notificación -Materiales proporcionados
Grupos de defensoría de vivienda			
David Rammler	Fair Share Housing	El NJDEP y la Oficina de Recuperación y Reconstrucción del Gobernador se reunieron con Fair Share Housing el 08/20/15 para debatir acerca del proyecto RBD y la solicitud de NDRC	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC. Se proporcionaron folletos de la reunión pública para su distribución, como también mapas y puntos de observación para debates futuros con los grupos que no pudieron asistir.
Arnold Cohen	Vivienda y Desarrollo Comunitario, NJ	El NJDEP y la Oficina de Recuperación y Reconstrucción del Gobernador se reunieron con Vivienda y Desarrollo Comunitario de NJ el 08/20/15 para debatir acerca del proyecto RBD y la solicitud de NDRC	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC. Se proporcionaron folletos de la reunión pública para su distribución, como también mapas y puntos de observación para debates futuros con los grupos que no pudieron asistir.
Rob Esposito	División de Desarrollo Comunitario del Condado de Bergen (BCDCD)	El NJDEP se reunió con BCDCD el 08/20/15 para debatir acerca del proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Drew Curtis	Ironbound Community Association	El NJDEP y la Oficina de Recuperación y Reconstrucción del Gobernador realizaron una llamada en conferencia	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		con la asociación Ironbound Community Association el 08/31/15	
Gobierno del condado			
Ejecutivo del condado de Bergen		Envío de correo electrónico y reunión con el representante del Ejecutivo del condado. Invitación a una sesión de información y audiencia públicas.	
Todo desastre – Unidades afectadas del Gobierno Local General (UGLG)			
Michael Capabianca	Administrador, Distrito de Little Ferry	Reunión con NJDEP y el Administrador de Little Ferry para debatir acerca del proyecto RBD y la solicitud de NDRC el 08/31/15. Invitación a la Sesión de información pública de NJDEP que se realizará el 09/01/15. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
Michael Kronyak	Administrador del distrito Hasbrouck Heights	Reunión con NJDEP y el Administrador de Hasbrouck Heights para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC el 08/31/15. Invitación a la Sesión de información pública de NJDEP que se realizará el 09/01/15. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
John P. Watt	Alcalde, Distrito de Teterboro	Reunión con NJDEP y Teterboro para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC el 08/31/15. Invitación a la Sesión de información pública de NJDEP que se realizará el 09/01/15. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia	

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		pública.	
MaryEllen Lyons	Superintendente, Distrito de Moonachie	Reunión con NJDEP y Moonachie para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC el 08/31/15. Invitación a la Sesión de información pública de NJDEP que se realizará el 09/01/15. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
William Roseman	Alcalde, Distrito de Carlstadt	Invitación a una reunión con el Administrador de NJDEP para debatir los temas RBD y NJDEP. Invitación a una Sesión de información pública el 09/01/15 y con oferta de otra reunión para debatir el proyecto. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
James L. Cassella	Alcalde, East Rutherford	Invitación a una reunión con el Administrador de NJDEP para debatir los temas RBD y NJDEP. Invitación a una Sesión de información pública el 09/01/15 y con oferta de otra reunión para debatir el proyecto. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
John Labrosse	Alcalde, Hackensack	Invitación a una reunión con el Administrador de NJDEP para debatir los temas RBD y NJDEP. Invitación a una Sesión de información pública el 09/01/15 y con oferta de otra reunión para debatir el proyecto. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
Joseph DeSalvo, Jr.	Alcalde, Rutherford	Invitación a una reunión con NJDEP para debatir los temas RBD y NJDEP. Invitación a una Sesión de	

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		información pública el 09/01/15 y con oferta de otra reunión para debatir el proyecto. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
Walter Eckel	Alcalde, South Hackensack	Invitación a una reunión con NJDEP para debatir los temas RBD y NJDEP. Invitación a una Sesión de información pública el 09/01/15 y con oferta de otra reunión para debatir el proyecto. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
Paul Sarlo	Alcalde, Wood-Ridge	Invitación a una reunión con NJDEP para debatir los temas RBD y NJDEP. Invitación a una Sesión de información pública el 09/01/15 y con oferta de otra reunión para debatir el proyecto. Envío de correo electrónico y llamada para invitar a la audiencia pública.	
Agencias de salud estatales y locales			
Nancy L. Mangieri	Departamento de Salud del Condado de Bergen	El NJDEP habló con Nancy por teléfono para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Se enviaron correos electrónicos con los resúmenes del proyecto y la solicitud de NDRC
Organizaciones de planificación metropolitana			
Richard Brundage	Autoridad de Transporte de Jersey del Norte (organización de Planificación de transporte a largo plazo)	Llamada telefónica: el NJDEP debatió acerca del proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
Distritos de desarrollo económico/grupos de interés			
James Kirkos	Cámara de Comercio de Meadowlands	El NJDEP y la Autoridad de desarrollo económico se	Resúmenes del proyecto RBD y

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		reunieron con la Cámara de comercio el 08/24/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC. Aporte solicitado sobre la base de las necesidades de la comunidad comercial.	la solicitud de NDRC.
Comunidad comercial			
LeConte Realty	Susan LeConte Hasbrouck Heights	Reunión para debatir el proyecto y solicitar aportes acerca de los impactos de las inundaciones sobre el sector de bienes raíces.	Debate acerca de la información del proyecto.
Concejos de la vertiente			
Lori Charkey	Bergen, Red de Acción para Salvar a la Vertiente (Save the Watershed Action Network, SWAN)	Invitación a asistir al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto. Se proporcionó una descripción del proyecto por correo electrónico con una invitación para debatirlo.	Resumen del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Concejo regional de gobierno			
Sharon Mascaro Cheryl Rezenedes	Comisión de NJ Meadowlands	Invitación a asistir al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto. Se proporcionó una descripción del proyecto por correo electrónico con una invitación para debatirlo.	Resumen del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Fuerza de trabajo de la Interagencia de Humedales de Meadowlands – USACE,		El NJDEP se reunió con los Representantes de la fuerza de trabajo el 8/19/15 para presentar el	Resumen del proyecto RBD y la solicitud de NDRC.

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

USF&WS, Autoridad de deportes y exposición de USEPANJ, Pesqueras Marinas Nacionales NOAA, Usufructo de terrenos de NJDEP		proyecto RBD y el estado de la solicitud de NDRC	Comentarios de la fuerza de trabajo acerca del efecto del proyecto sobre los humedales y cómo el Estado trabajará para evitar cualquier impacto.
Tribus dentro de las áreas afectadas por desastres o adyacentes a estas			
Roy Bundy	Powhatan - Nación Renape	Llamada telefónica el 9/14/15	
Gail Gould	Nación tribal Nanticoke Lenni-Lenape	Conversación telefónica el 9/14/15 y envío de correo electrónico con información del proyecto	
Sherry White Greg Bunker	Funcionario de preservación tribal histórica Banda de los Mohicanos Stockbridge-Munsee	Conversación telefónica con Greg Bunker el 9/14/15.	
Steven Burton	Nación Ramapough Lenape	Conversación telefónica el 9/14/15 y envío de correo electrónico informativo.	
Daniel Saunders	Especialista en Preservación Histórica Estatal	Reunión para debatir los conceptos del proyecto propuesto.	
UGLG de estados adyacentes			
Oficinas regionales de la EPA y otras agencias federales			
Doug Tomchuk	EPA (Gerente de proyectos regional de Berry's Creek en Meadowlands	Correo electrónico y llamadas telefónicas. Reunión programada de la EPA pospuesta, pero a reprogramar según la disponibilidad de la EPA.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC.
Organizaciones medioambientales			
Tim Dillingham	Sociedad Litoral Estadounidense	Invitación a asistir al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		proyecto. Se proporcionó una descripción del proyecto por correo electrónico con una invitación para debatirlo.	
Linda Weber	Red de Resiliencia de Nueva Jersey (Jersey Sustentable)	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Emma Melvin	Red de Resiliencia de Nueva Jersey (Jersey Sustentable)	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Capitán Bill Sheehan	Cuidador ribereño de Hackensack	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
David Peifer	Asociación de Comisiones Ambientales de Nueva Jersey	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Christopher Huch	Jacques Cousteau	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Barbara Brummer	La Conservación de la Naturaleza	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		proyecto.	
Beth Ravit	Universidad de Rutgers	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Robert Pirani	Puerto de NY/NJ y Programa de Estuario	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Kate Boicourt	Puerto de NY/NJ y Programa de Estuario	Asistió al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Jim Lodge	Fundación del Río Hudson	Invitado secundario del Puerto de NY/NJ y Programa de Estuario	
Erik Kiviat	Director, Hudsonia Ltd. (instituto de investigación sin fines de lucro)	Invitación a asistir al paseo en barco organizado por NJDEP y Meadowlands en el río Hackensack el 8/24 para debatir el proyecto y ofrecer una visualización del área propuesta para el proyecto. Se proporcionó una descripción del proyecto por correo electrónico con una invitación para debatirlo.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Grupos de la comunidad y vecindarios			
Otros grupos			
Jane Linter	Directora, Servicios Humanos del Condado de Bergen	NJDEP se reunió con Jane y otras personas el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

Rocco A. Mazza	Administrador, Consejo Asesor de Servicios Humanos	NJDEP se reunió con Rocco el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Su Nottingham	Asesor, Departamento de Servicios Humanos del Condado de Bergen	NJDEP se reunió con Su el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Lynne Algrant	Centro de Voluntarios del Condado de Bergen	NJDEP se reunió con Lynne el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Kimberly Peto	Servicios de Salud para Niños Especiales de Bergen	NJDEP se reunió con Kumberly el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Erin Beischer	Servicios de Salud para Niños Especiales de Bergen.	El NJDEP se reunió con Erin el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Fred Hayo	División de Servicio de los Veteranos de Bergen	NJDEP se reunió con Fred el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Gina King	Departamento de Servicios Humanos del Condado de Bergen	El NJDEP se reunió con Gina y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Sarah Onello	Departamento de Servicios Humanos del Condado de Bergen	El NJDEP se reunió con Sarah y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Leen Wesbrouck	División de Servicios para Ancianos del Condado de Bergen	El NJDEP se reunió con Su y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Tess Tomasi	Centro de Recuperación a Largo Plazo	El NJDEP se reunió con Tess y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Regina T. Coyle	Centro de Recuperación a Largo Plazo (Little Ferry)	El NJDEP se reunió con Regina y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Cindy Sobel	Oficina para Niños del Condado de Bergen	NJDEP se reunió con Cindy y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		la solicitud de NDRC.	NDRC
Jim Thebery	División de Discapacidades del Condado de Bergen	El NJDEP se reunió con Jim y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Cathie Smithward	División de Discapacidades del Condado de Bergen	El NJDEP se reunió con Cathie y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Angela Drakes	Condado de Bergen Continuo de Atención	El NJDEP se reunió con Angela y otros el 8/20/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	Resúmenes del proyecto RBD y la solicitud de NDRC
Poblaciones vulnerables			
Gloria M DeLos Santos	Residente de Moonachie	El NJDEP se reunió con Gloria y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
James McGowan	Residente de Moonachie	El NJDEP se reunió con James y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
Jim Avillo	Residente de Moonachie	El NJDEP se reunió con Jim y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
Shanki Pahehel	Propietario de tienda y residente de Moonachie	El NJDEP se reunió con Shanki y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
Joyce Owen-Wascha	Residente de Moonachie	El NJDEP se reunió con Joyce y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

Victor M. Ruggerio	Residente de Moonachie (o Little Ferry)	El NJDEP se reunió con Victor y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
Don Torino	Residente de Moonachie (o Little Ferry)	El NJDEP se reunió con Don y otros el 9/15/15 para debatir el proyecto RBD y la solicitud de NDRC.	
Nombre de la organización	Información de contacto	Método de extensión	Método de notificación -Materiales proporcionados
Legión Americana	(201) 460-9665 412 3rd Street Carlstadt, NJ 07072 familysupport@legion.org http://www.legion.org	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Club de Leones de Carlstadt/East Rutherford	250 Park Ave. East Rutherford, NJ 07073 Enviar correspondencia a: Club de Leones de Carlstadt East Rutherford P.O. Box 73 East-Rutherford, NJ 07073	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
VFW Post 3149 Schmidt-Hoeger Post	(201)933-5873 310 1 st Street Carlstadt, NJ 07072	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Donne Pugliesi Damerica A Nueva Jersey	(201)460-7038 28 High Street East Rutherford, NJ 07073	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
East Rutherford Elks Lodge 547	East Rutherford, NJ 07073	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		residentes	audiencia públicas. Folleto
Centro de Actividades para Ancianos del Sudoeste	East Rutherford, NJ 07073	El NJDEP realizó una reunión por teléfono con el representante del centro Leen Werbrouck.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
St Anthony's Guild	(973)777-3737 http://www.hnp.org 4 Jersey Street East Rutherford, NJ 07073	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Puesto Conmemorativo VFW Post 8374 East Rutherford	East Rutherford, NJ 07073	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
ACS – Chino Estadounidense	(201)457-3859 http://americancancersociety 20 Mercer Street Hackensack, NJ 07601	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Legión Americana	(201)543-4652 http://www.legion.org 37 Linden Street Hackensack, NJ 07601	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Centro Multicultural para Ancianos American Unidas	Hackensack, NJ 07601	La representante del centro Maria Tihui Sanjurjo solicitó una reunión con NJDEP. Algunos comentarios proporcionados por teléfono.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Hackensack Elks Lodge 658	Hackensack, NJ 07601	Se ofreció una reunión con NJDEP al representante de Lodge.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

			públicas.
Club de Leones de Hackensack	Hackensack, NJ 07601	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Asociación Benevolente de la Policía de Hackensack	Hackensack, NJ 07601	Se ofreció una reunión con NJDEP a la asociación y se proporcionó información acerca de la asistencia a una reunión pública.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Centro para Ancianos Martin Luther King Jr.	Hackensack, NJ 07601	Se ofreció una reunión con NJDEP al centro y se proporcionó información acerca de la asistencia a una reunión pública.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Centro de Actividades para Ancianos Unidos	Hackensack, NJ 07601	Al igual que el Centro Multicultural para Ancianos American Unidas	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
YMCA	(201) 883-0300 Http://www.ymca.net 105 Grand Ave. Hackensack, NJ 07601	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
YMCA	(201)487-2224 http://www.ymca.org 75 Essex Street Hackensack, NJ 07601	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
YMCA	(201)487-1280 harchontou@ywcabergencounty.org http://www.ywca.org/site/c.cuIRJ7NTKrLaG/b.7515807/k.2737/YWCA__EliminatingRacism_Empowering_Women.htm 214 State Street Hackensack, NJ 076010	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

Legión Estadounidense John H Gertz Post No. 310	(201)641-9774 familysupport@legion.org http://www.legion.org 100 Liberty Street Little Ferry, NJ 07643	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Asociados Metropolitanos	Moonachie, NJ 07074 (Comunidad MH)	La Administradora de propiedades Paula Ortiz solicitó una reunión privada con los representantes de NJDEP para debatir el proyecto propuesto.	Llamada y reunión. Invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Vanguard Associates	Janet Blake (201)939-7603 vanguardassociates@yahoo.com 113 Moonachie Ave., Ste 1 Moonachie, NJ 07074 (Comunidad MH)	Se habló con Janet Blake, quien solicitó fijar una reunión con NJDEP. El NJDEP se reunió con el Gerente de Vanguard para debatir el proyecto y las necesidades de la comunidad el 9/1/15.	Llamada y reunión. Invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Centro para Ancianos 55 Kip	Rutherford, NJ 07070	La coordinadora del programa, Cathy Baviello, solicitó una reunión privada con los representantes de NJDEP.	Llamada y reunión con ciudadanos mayores. Invitación a una sesión de información y audiencia públicas
Masonic Lodge	(201)933-2332 bsl152@verizon.net 169 Park Ave. #A Rutherford, NJ 07070	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Sociedad Rutherford del Centro de la Ciudad	Rutherford, NJ 07070	Se ofreció una reunión privada a la organización.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Centro para Ciudadanos Mayores	South Hackensack, NJ 07606	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las	Llamada. Además, invitación a una

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		necesidades de los residentes.	sesión de información y audiencia públicas.
Meadowland YMCA	(201)933-5482 mimbriano@meadowlandsymca.org http://ymc.net 250 Wood Ridge Ave. Wood-Ridge, NJ 07075	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Legión Estadounidense Puesto 97	Wood-Ridge, NJ 07075	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Caballeros del Concejo Anthony de Columbus Street N.º 11585	Wood-Ridge, NJ 07075	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
VFW Memorial Post 3616	Wood-Ridge, NJ 07075	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Auxiliares Femeninos de VFW Post 3616	Wood-Ridge, NJ 07075	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Club de Leones de Wood-Ridge	Wood-Ridge, NJ 07075	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Centro para Ancianos de Wood-Ridge	Wood-Ridge, NJ 07075	Se ofreció una reunión privada a la organización y el contacto recomendó comunicarse con el	Llamada. Además, invitación a una sesión de

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

		secretario municipal de Rutherford.	información y audiencia públicas.
Escuelas Públicas de Carlstadt	Carlstadt, NJ 07072		Folleto
Biblioteca Pública Gratuita William E. Dermody	Carlstadt, NJ 07072	Durante una reunión telefónica, la directora de la biblioteca Mary Disanza solicitó una reunión con los representantes de NJDEP para debatir el proyecto propuesto.	Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Arco de Bergen y Condados de Passaic	En todo el país	La directora ejecutiva, Kathy Walsh, proporcionó comentarios y solicitó una reunión privada con los representantes de NJDEP para revisar el proyecto propuesto.	Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Colegio Comunitario de Bergen	En todo el país		Folleto
Asociación del Jefe de Bomberos del Condado de Bergen	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Club de Leones Americano Hispánico del Condado de Bergen	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Asociación de Padres Coreano-Americanos del Condado de Bergen	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Asociación del Jefe de Policía del Condado de Bergen	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Asociación Benevolente de la Policía del Condado de Bergen	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Distrito Escolar de Servicios Especiales del Condado de Bergen	En todo el país		Folleto

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

Escuelas Técnicas del Condado de Bergen	En todo el país		Folleto
Cruz Roja Estadounidense de Hudson en Bergen	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Centro Médico Regional de Bergen	En todo el país		Folleto
Distrito Escolar Regional de Carlstadt-East Rutherford	En todo el país		Folleto
Hospital Universitario de Hackensack	En todo el país		Folleto
Servicios para Familias Judías del Condado de Bergen County y el Norte de Hudson	En todo el país		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
YMCA del Condado de Gran Bergen	En todo el país/Hackensack	Julie Morrow, la representante de la organización, solicitó una reunión privada con NJDEP. Se le informó acerca de la sesión de información y audiencia públicas. Además, acordó publicar el folleto en el centro para los miembros.	Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Biblioteca Conmemorativa de East Rutherford	East Rutherford, NJ 07073		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Distrito Escolar de East Rutherford	East Rutherford, NJ 07073		Folleto
Cruz Roja Estadounidense	(201)487-7470 http://www.redcross.org 345 Union Street Hackensack, NJ 07601		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Sociedad de Acción Comunitaria del Condado de Bergen	(201)342-2323 7 E Salem Street Hackensack, NJ 07601		Folleto
Servicio para la Comunidad Católica	(201)441-9420 174 S. Main Street Hackensack, NJ 07601	Se ofreció una reunión privada a la organización con NJDEP.	Folleto
Colegio Eastwick	Hackensack, NJ 07601		Folleto

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

Escuelas Públicas de Hackensack	Hackensack, NJ 07601		Folleto
Asociación Judía para las Discapacidades del Desarrollo	(201)457-0058 190 Moore Street Hackensack, NJ 07601		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Biblioteca Pública Johnson	Hackensack, NJ 07601		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Biblioteca Pública de Little Ferry	Little Ferry, NJ 07643		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Escuelas Públicas de Little Ferry	Little Ferry, NJ 07643		Folleto
Escuelas Públicas de Moonachie	Moonachie, NJ 07074		Folleto
Asociación Manzanera de Chestnut Street	Rutherford, NJ 07070		
Colegio Feliciano	Rutherford, NJ 07070		Folleto
Biblioteca Pública Rutherford	Rutherford, NJ 07070		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Distrito Escolar del Sur de Hackensack	South Hackensack, NJ 07606		Folleto
Asociación de Viviendas Manufacturadas de NJ	En todo el estado		Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Colegio de Jersey	Teterboro, NJ 07608		Folleto
Aeropuerto de Teterboro	Teterboro, NJ 07608	El NJDEP habló con Renee Spann, Administradora del aeropuerto, para debatir el proyecto propuesto.	Invitación a una sesión de información y audiencia públicas. Folleto
Biblioteca Conmemorativa Wood-Ridge	Wood-Ridge, NJ 07075		Invitación a una sesión de información y audiencia

APÉNDICE I - TABLA DE RESUMEN DE PARTICIPACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE FASE 2

			públicas. Folleto
Club de Niños de Little Ferry	(201)440-6879 Fairview Ave. y Montross Ave. Little Ferry, NJ 07643	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Legión Americana	(201)531-0656 familysupport@legion.org http://www.legion.org 58 Meadow Rd. Rutherford, NJ 07070	Llamada de Diversity Inc. para solicitar comentarios acerca del proyecto propuesto y las necesidades de los residentes.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Iglesia Bautista de la Biblia	201- 288-4139 jen@biblebaptist.net Passaic Ave. Hasbrouck Heights, NJ	Solicitud de reunión con NJDEP.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Parroquia Corpus Christi	201-288-4844 corchris@optonline.net 218 Washington Place Hasbrouck Heights, NJ	Solicitud de reunión con NJDEP.	Llamada. Además, invitación a una sesión de información y audiencia públicas.
Seguro Allstate	Little Ferry, NJ	Los agentes no estuvieron dispuestos a hablar con los representantes de DEP.	Extensión
ReMax	En todo el estado – Little Ferry, NJ		Extensión
Café Berry Creek	(201)933-6540 petermazzo@aol.com 55 Moonachie Avenue Moonachie, NJ	Se hablo con Peter Mazzo durante la extensión, se debatió el proyecto propuesto y los efectos de Sandy.	Extensión

Este documento presenta los requisitos BCA según el Apéndice H: *Fase 2 - Análisis costo-beneficio (Benefit-Cost Analysis, BCA) Instrucciones para los solicitantes de la Subvención Comunitaria Global para Resiliencia por Desastres (Community Development Block Grant National Disaster Resilience, CDBG-NDR)*.

Índice

2. Costo total de la propuesta	3
3. La situación actual	4
3.1 Información fundamental	4
3.2 Condiciones ambientales	19
4. La propuesta	30
4.1 Objetivos de la propuesta	30
4.2 Filosofía del diseño	42
4.3 Límites geográficos	43
4.4 Componentes de la propuesta	43
4.5 Cambios anticipados de las políticas locales	45
4.6 Plazo	46
4.7 Vida útil	47
4.8 Tasas de descuento alternativas	47
5. Riesgos en caso de que no se implemente la propuesta	47
5.1 Efectos a largo plazo	47
5.2 Impacto de la comunidad	49
5.3 Impactos aditivos	49
5.4 Impacto en áreas de pobreza concentrada	50
5.5 Costo de futuros desastres	51
6. Beneficios y costos	52
6.1 Costos del ciclo de vida	59
6.2 Valor de resiliencia	61
6.3 Valor medioambiental	68
6.4 Valor social	69
6.5 Revitalización económica	72
7. Riesgos para los beneficios constantes	94
7.1 Abordaje de riesgos e incertidumbres	94
7.2 Adaptación de la propuesta	96
8. Desafíos para la implementación	97

1. Proceso para preparar el Análisis costo-beneficio

El proceso para la preparación del Análisis costo-beneficio (Benefit-Cost Analysis, BCA) incluye varios pasos. En primer lugar, el Departamento de Protección Ambiental del Estado de Nueva Jersey (Department of Environmental Protection, DEP) desarrolló los costos para el proyecto cubierto y recopiló otros datos y supuestos del informe del MIT Reconstrucción por diseño, que cubrió una gran parte del área del proyecto. En segundo lugar, el DEP desarrolló los beneficios del proyecto cubierto usando una variedad de fuentes. El informe del MIT Reconstrucción por diseño identifica muchos de los daños evitados en eventos de inundación. El DEP complementó esta información con estimaciones correspondientes a otros servicios (servicios públicos, policía, bomberos) y estructuras (Aeropuerto Teterboro, Estadio MetLife, Centro comercial American Dream) en situación de riesgo debido a inundaciones. En tercer lugar, el Estado utilizó el conjunto de herramientas del Análisis costo-beneficio en virtud de la FEMA (Agencia Federal para la Gestión de Emergencias) para convertir muchas de las estimaciones en valores anualizados basándose en los niveles de riesgo de inundación. Los beneficios y costos, cuantificados y monetizados cuando sea posible, se presentan en esta sección junto con la relación final beneficios- costos (es decir, la relación BCR).

2. Costo total de la propuesta

La Tabla 1 presenta los costos del proyecto cubierto. Aplicando un descuento del 7 %, el costo total estimado de 50 años del proyecto es de \$367.3 millones. El mayor costo del proyecto cubierto es el costo de construcción de la berma de \$2.64 millones por año, seguido por el costo de la construcción para tránsito de autobús (\$1.5 millones por año), los costos de mantenimiento para tránsito de autobús (\$0.90 millones por año), la construcción de zona de recreación (\$0.54 millones por año), mantenimiento anual de berma (\$52 millones por año) y la adquisición de tierras (\$.50 millones por año).

Tabla 1: Resumen de costos del proyecto cubierto

Costos	Impacto anual promedio (millones)	Impacto descontado total en 50 años (millones)	
		7 por ciento	3 por ciento
Costo de construcción de la berma	\$3.46	\$167.53	\$170.67
Mantenimiento anual de la berma	\$0.52	\$7.67	\$13.77
Costo de construcción para el tránsito en autobús	\$1.50	\$72.55	\$73.91
Costo de mantenimiento del tránsito en autobús	\$0.90	\$13.29	\$23.85
Costo de construcción de la zona recreativa	\$0.54	\$26.33	\$26.83
Administración y Contingencia	\$2.64	\$127.60	\$129.99
Costo de adquisición del terreno	\$0.50	\$24.18	\$24.64
Costo de construcción de humedales	\$0.58	\$28.15	\$28.68
Costos	\$10.65	\$467.30	\$492.33

Fuente: DEP Estado

3. La situación actual

3.1 Información fundamental

Impacto del desastre calificado: Durante la supertormenta Sandy, el Condado de Bergen experimentó oleajes que registraron aproximadamente 4-5 pies por encima de la marea alta promedio. Little Ferry y Moonachie experimentaron importantes inundaciones debido a la marejada que sobrepasó varias bermas y el

borde del río Hackensack. El masivo volumen de agua avanzó tierra adentro desde la Bahía de Newark hasta el río Hackensack. La altura de las bermas permitió que el agua fluyera hacia Little Ferry y municipios aledaños e impidió que el agua retrocediera hacia el río Hackensack, u otros cursos de agua, creando un efecto de "bañera" hasta que el agua pudiera ser bombeada. La estación de bombeo de Little Ferry de Main Street no tenía un generador, lo que impidió que el agua fuera bombeada y prolongó el efecto "bañera". (Bergen HMP, páginas 3 a 28)

Los datos estimados de pérdidas que proporcionó la FEMA muestran que el Condado de Bergen tuvo 27 propiedades residenciales con pérdidas repetitivas severas y 144 reclamaciones por un valor de \$4,518,894. Las hojas de trabajo del proyecto de la FEMA para el Condado de Bergen totalizan 251 por un monto admisible de más de \$71 millones. La magnitud del impacto por categoría es la siguiente: Categoría C: Carreteras y puentes - 25 hojas de trabajo por \$664,143; Categoría D - Instalaciones de control de agua - 2 hojas de trabajo por \$307,421; Categoría E - Edificios y equipos - 159 hojas de trabajo por \$10,121,550; Categoría F - Servicios públicos - 35 hojas de trabajo por \$59,743,162; y Categoría G - Parques, instalaciones recreativas y otras instalaciones - 30 hojas de trabajo por \$565,045.

Las casas con daños importantes o graves en el Condado de Bergen dan cuenta de casi el 5 por ciento de todos los daños importantes y graves de todo el Estado. El uno por ciento de los hogares en el Condado de Bergen tuvo casas que sufrieron "daños importantes" o "daños graves". El daño está altamente concentrado en Little Ferry, Moonachie y Hackensack. Una sección censal de Little Ferry y una sección censal de Moonachie mostraron más de 50 hogares con daño importante o grave. Una sección censal de Little Ferry mostró el 10% de los hogares con daños importantes o graves (NJ DCA, CDBG-Plan de Acción para la Recuperación ante Desastres, septiembre de 2013, páginas 2 a 5).

Sandy también impactó fuertemente en el sector comercial del Condado de Bergen. Como indicador, la cantidad de solicitudes emitidas para Préstamos por Desastre de la Administración de Pequeños Negocios en el Condado de Bergen fue de 2,394, con un monto promedio de \$164,936, o

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos casi \$400 millones en total. Esto representó el 13% de todas las empresas. ¹El número de reclamaciones comerciales fue de más de 4,000; y el estudio de Rutgers, basándose en sus indicadores, destaca que Bergen recibió el mayor impacto de daño comercial, midiendo el número de empresas que informaron daños en porcentaje del total de firmas y el tamaño promedio de las reclamaciones. (Rutgers, Impacts of Superstorm Sandy on New Jersey Towns and Households (Impactos de la supertormenta Sandy en localidades y hogares de Nueva Jersey), página 60).

El monto total de los salarios perdidos en el Condado de Bergen, como resultado directo de la supertormenta Sandy, se estima en \$75,506,325 (Rutgers, Impacts of Superstorm Sandy on New Jersey Towns and Households, página 25).

El proyecto de berma y el proyecto para tránsito están diseñados para proporcionar soluciones flexibles para mitigar posibles impactos futuros similares causados por eventos de inundación.

Riesgos y vulnerabilidades existentes: Esta sección presenta las vulnerabilidades en el área según lo establecido en el informe de la Oficina de Gestión de Emergencias del Condado de Bergen, titulado Plan 2015 de Mitigación Multi-Jurisdiccional de Todos los Riesgos del Condado de Bergen, actualizado en abril de 2015.

Riesgo de inundación: De acuerdo con el Estudio de Seguros de Inundación (Flood Insurance Study, FIS) de la FEMA para el Condado de Bergen, Nueva Jersey, del 29 de agosto 2014, que reemplaza el estudio FIS del 8 de septiembre de 2005, las inundaciones principales en el sur del Condado de Bergen es resultado de las fases de marea de Newark Bay, que afectan al río Hackensack y, a su vez, a los afluentes Bellman's Creek y Wolf Creek. La influencia de las mareas es negada en Wolf Creek por una barrera de mareas situada a unos 1,000 pies aguas arriba de la confluencia de Wolf Creek y Bellman's Creek. Específicamente, el estudio FIS señala que el Distrito de Hackensack Meadowlands se ve afectado anualmente por las norestadas. Además, las norestadas y los huracanes, y

¹County Business Patterns (Patrones de empresas del Condado), 2013.

no las precipitaciones, han producido las mayores elevaciones de flujo de agua. La marea histórica máxima fue producida por un huracán el 3 de septiembre de 1821. El aumento fue de aproximadamente 10 a 11 pies por encima de la marea normal.

Las inundaciones son uno de los riesgos más comunes y frecuentemente identificados en el Condado de Bergen. También es uno de los eventos para los que los municipios de Bergen buscan más asistencia, como se indica en el sección anterior, junto con otros riesgos relacionados con el agua. Nueva Jersey aplica reglamentos para el uso de la tierra a fin de gestionar el desarrollo futuro en áreas con riesgo de inundación. El Condado de Bergen tiene muchas estructuras más viejas, áreas vulnerables en y adyacentes a zonas de riesgo de inundación, que requieren protección para mejorar la capacidad de recuperación de las inundaciones futuras.

Peligro de vientos: Aunque el Condado de Bergen se encuentra en una zona de bajo riesgo de tornados y fuertes vientos, es vulnerable a daños por tornados debido al denso desarrollo en el Condado. Todos los municipios del Condado de Bergen son igualmente propensos a ser afectados por fuertes vientos o tornados. Los fuertes vientos se producen como parte de los eventos de clima severo en el Condado de Bergen y en todo el Estado de Nueva Jersey.

Peligro de incendios forestales: El Condado de Bergen tiene una relativamente baja probabilidad de ser afectado por incendios forestales. El Bosque Estatal de Ramapo Mountain en Mahwah y el Parque Interestatal Palisades en Fort Lee, Englewood Cliffs, Tenafly y Alpine se consideran con riesgo moderado de incendios forestales, mientras que las hierbas del pantano de Meadowlands y los antiguos vertederos se consideran zonas de alto riesgo. El resto del Condado está desarrollado, lo cual reduce el riesgo de incendios forestales. Una gran cantidad de trabajo de cierre de vertederos se ha estado llevando a cabo en los Meadowlands de Nueva Jersey, reduciendo aún más el potencial de futuros incendios forestales en el Condado de Bergen.

Aunque los incendios pueden ocurrir en cualquier momento durante el año, los incendios más destructivos en Nueva Jersey se producen durante la primavera. Las condiciones climáticas proporcionan las condiciones óptimas para la rápida propagación de los incendios forestales. El Condado de Bergen cuenta con más de 100 instalaciones críticas que son vulnerables a incendios forestales.

Riesgo de terremoto: La falla geológica más larga y activa de Nueva Jersey es la Falla de Fronteras. La falla, que divide las provincias fisiográficas Highlands y Piedmont, geológicamente regiones singulares, se extiende desde el sur de Stony Point, Nueva York, hasta Reading, Pensilvania. En el norte, se adentra en Nueva Jersey aproximadamente media milla al oeste de la Ruta Estatal 202 en el Condado de Bergen, y sale por el noroeste de Nueva Jersey hacia el norte de Stockton en el condado de Hunterdon. La sección Ramapo de esta falla, conocida como la Falla de Ramapo, se extiende al sur de la frontera de Nueva Jersey y Nueva York a lo largo de dos tercios de la parte de Nueva Jersey de la Falla de Fronteras, y ha sido el sector más activo de dicha falla. Más del 25 por ciento de los terremotos ocurridos en Nueva Jersey durante los últimos 200 años tuvieron sus epicentros a 30 millas de la falla.

La mayoría de los terremotos del Condado de Bergen ha sido de menos de 2.5 en magnitud, que suele no ser detectado. Unos pocos han sido de alrededor de una magnitud 3.0, que puede causar un daño mínimo, de haberlo.

El Servicio Geológico de Nueva Jersey identifica las propiedades en suelo sísmico, incluyendo el comportamiento de los temblores, la susceptibilidad de licuefacción y la tendencia a deslizamientos de tierra. El USGS identifica los valores de aceleración máxima del terreno (peak ground acceleration, PGA) con un 10% de probabilidad de que este valor sea superado a lo largo de 50 años. La PGA es una medida de la fuerza de los movimientos de la tierra. La PGA mide el índice de cambio del movimiento con respecto al índice establecido de aceleración debido a la gravedad. Si el valor de la PGA es inferior

a 2 (es decir, de color gris), el riesgo sísmico es relativamente bajo, y no se requiere identificar los terremotos como un riesgo. El Condado de Bergen tiene valor de PGA de 5-6, lo que significa que el riesgo sísmico es de moderado a alto.

Vulnerabilidad a cambio climático : El impacto del cambio climático de preocupación primordial para el Condado de Bergen en el futuro es el efecto de la subida del nivel del mar en las inundaciones costeras y fluviales. A medida que la ciencia del clima evoluciona, se pueden evaluar los efectos del cambio climático sobre otros riesgos de interés, tales como sequías, temperaturas extremas y huracanes o tormentas tropicales. El Plan 2014 de Mitigación de Riesgos del Estado de Nueva Jersey incluye nuevas incorporaciones relacionadas con la subida del nivel del mar y el cambio climático (y también trata de sequías, tormentas y otros peligros), y respalda las actividades para hacer que Nueva Jersey tenga mayor capacidad de recuperación frente a una posible subida del nivel del mar en el futuro y otros peligros. En particular, se profundizó considerablemente el perfil de erosión costera y la evaluación de vulnerabilidad para incluir información actualizada sobre el peligro y los mejores datos disponibles. También se incluyó un resumen de los veinticinco años de investigación sobre la costa de Nueva Jersey, realizado por el Centro de Investigación Costera de la Facultad Richard Stockton. Además, un estudio realizado por Rutgers y la Universidad de la Ciudad de Nueva York empleó un enfoque de coproducción para la evaluación de las principales vulnerabilidades económicas al cambio climático en la costa de Nueva Jersey. El estudio demostró que la vulnerabilidad económica de la región abarca una amplia gama de activos naturales y edificados, actividades económicas y grupos poblacionales. El estudio señaló la necesidad de un mayor análisis sobre la manera en que el aumento del nivel del mar y las precipitaciones extremas afectarán los activos naturales y edificados, la variabilidad de riesgos en los distintos tipos de regiones (p. ej.: las comunidades tierra adentro enfrentan riesgos distintos a las comunidades frente al mar), y los efectos económicos potenciales en los negocios y las comunidades. El DEP y otras agencias estatales continuarán empleando un análisis

de riesgo basado en la ciencia para analizar los riesgos prospectivos para informar el proceso de mitigación de riesgos.

Peligro de rotura de represa/Otros: El Condado de Bergen tiene relativamente pocas represas en comparación con otros condados de Nueva Jersey, y por lo tanto, no ha sido tan severamente afectado por rotura de represas como en el caso de otras represas del estado. De acuerdo con el Plan 2014 de Mitigación de Riesgos del Estado de Nueva Jersey, solo una represa del Condado de Bergen se ha visto afectada por las grandes tormentas que figuran en el Plan Estatal. En 1999, el huracán Floyd provocó daños notables en el dique de Whites Pond en Waldwick. Las fallas en los diques son infrecuentes y normalmente coinciden con eventos que las causan, tales como terremotos, deslizamientos de tierra y exceso de lluvias y nieve derretida. Las fallas en los diques de New Jersey son a menudo causadas por las fuertes lluvias u otras precipitaciones. La probabilidad de rotura de los diques en el Condado de Bergen es baja.

Peligro de subida del nivel del mar/Otros: La ciencia de los riesgos climáticos contiene una notable incertidumbre y sigue evolucionando. Como resultado, no es posible predecir una subida definitiva del nivel del mar. En la actualidad, los científicos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, FEMA, USACE y el Programa de los Estados Unidos de Investigación de Cambio Mundial predicen que para el año 2100 el nivel del mar crecerá entre 8 pulgadas y 6.6 pies a lo largo de la costa de Nueva Jersey. El aumento del nivel del mar supone un aumento en la frecuencia y elevación de las inundaciones en las comunidades que ya experimentan riesgos de inundación, y nuevos riesgos de inundación en las comunidades que se encuentran actualmente en los límites de estas áreas propensas a inundaciones.

Peligro de marejadas/Otros: Durante las tormentas costeras, las marejadas representan un gran riesgo de inundación de las comunidades costeras. El aumento se debe a los fuertes vientos que empujan el agua hacia la orilla que resulta en inundaciones costeras. Las áreas que se verán afectadas

por la marea de tormenta están determinadas por la topografía y la elevación de la tierra. La marea de tempestad puede llegar tierra adentro, donde la topografía es baja y plana. La marea de tempestad puede causar erosión, fallo estructural, la interrupción de los servicios públicos, y la destrucción de la vegetación, los suministros de alimentos y suministros de agua. La marejada representa una amenaza significativa para el Área del Proyecto, como se demostró durante la supertormenta Sandy, cuando la marejada según se informó llegó a 8.5 pies. Muchas bajas residenciales y estructuras comerciales están presentes en alturas de 3 a 5 pies en el área del proyecto como consecuencia de la inundación de cientos de estructuras, las inundaciones de las calzadas que interrumpió el tráfico residencial y comercial y el desglose general de servicios públicos, como tratamiento de aguas residuales y de la electricidad.

Riesgo de inundación fluvial/Otros: Partes del Área del Proyecto se encuentran en alto riesgo de inundaciones recurrentes de eventos fluviales (lluvia). Algunas de estas comunidades experimentan carreteras y estacionamientos inundados alrededor de cuatro veces al año en promedio. La extensión de la inundación fluvial se ve agravada por la fluctuación de las mareas en canales y acequias que llegan al Área del Proyecto.

Liberación de aguas residuales/Otros: Durante la supertormenta Sandy, la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen (BCUA) fue inundada por la marejada 8.5 pies, que dio como resultado el cierre de las operaciones de tratamiento de aguas residuales. Esta interrupción condujo a la liberación de cientos de miles de litros de aguas residuales sin tratar al río Hackensack. La liberación de aguas residuales puso a la salud humana y a la fauna de la comunidad en riesgo de exposición a enfermedades y contaminación.

Contaminación/Otros: Existen numerosos sitios contaminados conocidos dentro del Área del Proyecto, incluyendo el extenso sitio bajo la ley de "Superfondo" del afluente Berry's Creek. Los sitios contaminados conocidos y desconocidos plantean muchos riesgos para la comunidad. Un ejemplo de

los riesgos es el que se produce durante las inundaciones, cuando los sedimentos y desechos contaminados están suspendidos en la columna de agua, o son trasladados y depositados al bajar y retroceder el agua de inundación. Otras fuentes de contaminación se dispersan de la misma manera. Estas otras fuentes incluyen diversas formas de residuos, tales como basura doméstica, residuos comerciales y productos derivados del petróleo de vehículos y carreteras.

Condiciones sociales y dificultades existentes: Según el Centro Nacional de Estadísticas de Educación (2003), el 16 % de la población del condado de Bergen carece de las habilidades básicas de lectura y escritura. De ellos, el 30 % son nacidos en el extranjero y el 39 % habla inglés como segunda lengua. Este sector "en riesgo" de la población presenta una necesidad creciente de puestos de trabajo que ganen salario y vivienda asequible. El Plan de 10 años del condado de Bergen 2008 para poner fin a la falta de vivienda crónica afirma que los factores más comunes para las personas sin hogar incluyen los costos impagables de vivienda (52 %) y la pérdida de empleo (38 %). En las comunidades de personas mayores del área de estudio, la escasez de viviendas para estas personas ha sido identificada en los Informes de Re-evaluación del Plan Maestro municipales. Los datos del censo (desde 2000), incluidos en el Informe de Re-evaluación del Plan Maestro del Municipio de Moonachie (mayo de 2007), indican que el 15.3 % de la población tiene más de 65 años de edad (la media nacional es de 12.4 %) y que el 39.8 % son personas con discapacidad.

Los funcionarios locales de los municipios de Little Ferry y Moonachie estiman que aproximadamente el 70% de las residencias en estos lugares no están obligadas a cumplir con las normas establecidas por el NFIP (página 44 Mitigación de Inundaciones del Centro de Recursos de Ingeniería - Informe Final, 06/14). Debido a los altos niveles actuales de densidad de población y construcción en el Condado de Bergen, las oportunidades de vivienda y económicas han surgido a partir de la reurbanización de las comunidades existentes, en lugar del desarrollo de terrenos baldíos. La mayoría de las estructuras residenciales en estas comunidades fueron subsidiadas en el seguro

contra inundaciones, pero no se puede anticipar su valor de mercado y movimiento, dado que los propietarios subsiguientes se enfrentarán con aumentos de costos del seguro de inundación. Otros residentes se han enfrentado a un aumento de diez veces en las primas, que crea dificultades a residentes con ingresos fijos. Las medidas de mitigación de inundaciones para protección de las áreas involucradas actuarán para detener y posiblemente reducir los aumentos de las tarifas; a su vez, fomentar la reurbanización del área con la vivienda resistente y asequible, proporcionará oportunidades económicas y mantendrá el carácter de la comunidad.

La Tabla 2 presenta las características de ingresos correspondientes a las secciones censales que definen el área meta. Como se ha indicado, Little Ferry y Moonachie presentan secciones censales con más del 50 % de los hogares con ingresos de bajos a moderados. En el Condado de Bergen, el 8% de los residentes informan discapacidad y el 7% de los ocupantes de los hogares tienen más de 65 años y viven solos. De la población de 850,300, 41,300 hablan español, 26,200 hablan coreano y 8,300 hablan polaco.² El Anexo Y ofrece información demográfica correspondiente al Condado de Bergen y las secciones censales afectadas. Los hogares, empresas y comunidades LMI, así como las poblaciones vulnerables (ancianos, personas con movilidad reducida, etc.), se enfrentan a riesgos significativos y singulares posteriormente a los eventos de desastre y, por tanto, son más vulnerables a los riesgos identificados anteriormente. En particular, ante la falta de recursos financieros adecuados y conexiones sociales, estos grupos sufren un impacto inicial desproporcionado y se enfrentan a un período de recuperación más largo con posibilidades disminuidas de superar estos eventos. Las partes interesadas de nuestro proyecto también expresaron su preocupación por la posible pérdida de empleo, el riesgo de

²El Departamento de Asuntos Comunitarios de Nueva Jersey - Supertormenta Sandy - Plan de Acceso al Idioma (Language Access Plan, LAP) 14 de enero de 2015, versión 1, página 26.

las obras públicas/de infraestructura en las llanuras de inundación y descargas de aguas residuales en los estuarios.

Como resultado de la supertormenta Sandy, el 1% de los hogares del Condado de Bergen sufrió daños "importantes". Los hogares, empresas y comunidades LMI, así como las poblaciones vulnerables (ancianos, personas con movilidad reducida, etc.), se enfrentan a riesgos significativos y singulares posteriormente a los eventos de desastre, incluidas las inundaciones severas que han enfrentado habitualmente los habitantes de Nueva Jersey. Las poblaciones minoritarias o los hogares con dominio limitado del inglés pueden tener que enfrentar otros desafíos derivados de las inundaciones y otros fenómenos meteorológicos severos.

Tabla 2: Características de ingresos de los municipios del Área del Proyecto

Municipio	Grupo de bloque	Sección censal	Bajo moderado	Universo	Porcentaje ³
South Hackensack	1	236.01	905	1295	69.9 %
South Hackensack	2	361	340	1295	26.2 %
Teterboro	1	361	250	990	25.2 %
Little Ferry	1	291	345	1130	30.5 %
Little Ferry	1	292	830	1180	70.3 %
Little Ferry	2	291	220	680	32.3 %

³ Nota: El Condado de Bergen es un condado de excepción ubicado en el cuartil superior. El porcentaje de excepción del año fiscal 2014 es del 39.57%.

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

Little Ferry	2	292	1110	1995	55.6 %
Little Ferry	3	291	335	705	47.5 %
Little Ferry	3	292	115	615	18.7 %
Little Ferry	4	291	600	1370	43.8 %
Little Ferry	4	292	365	910	40.1 %
Little Ferry	5	292	395	1290	30.6 %
Little Ferry	6	292	225	720	31.1 %
Moonachie	1	362	620	1970	31.5 %
Moonachie	2	362	465	735	63.3 %
Moonachie	6	251	430	665	64.7 %
Carlstadt	5	50	340	820	41.5 %
East Rutherford	3	120.01	605	1970	30.7 %\$

Fuente: HUD Office of Community Planning and Development (Oficina de Planificación y Desarrollo Comunitario), Datos del área de ingresos bajos o moderados (año fiscal 2014) por Grupo de bloque, Lugar, Subdivisión de Condado y Condado para uso de beneficiarios de CDBG, para ayudar con las determinaciones de cumplimiento de Beneficios del área de ingresos bajos o moderados. Estos datos representan una combinación de las siguientes bases de datos: [Tablas de datos de LMISD de CPD y áreas geográficas del Censo 2010](#). Véase <http://www.arcgis.com/home/item.html?id=9642c475e56f49efb6e62f2d8a846a78>.

Tabla 3: Poblaciones vulnerables y datos sobre las dos secciones censales que tuvieron más del 50% de los hogares con daño severo o importante

Indicador	Condado de Bergen	Secciones censales con hogares dañados		
		Little Ferry	Little Ferry	Moonachie
Sección censal		34003029200	34003029100	34003036200
% de hogares con daños importantes/severos	1 %	54 %	10 %	62 %
Hogares	346,602	2,336	1,888	1,011
Ingreso medio por hogar	\$83,443	\$63,352	\$51,796	\$56,411
% Hogares con miembros de más de 65 años que viven solos	7 %	8 %	12 %	7 %
% Hogares con miembros de raza negra	6 %	1 %	7 %	2 %
% Hogares con miembros de raza asiática y de las Islas del Pacífico	12 %	11 %	29 %	4 %
% Hogares con miembros	0 %	1 %	0 %	0 %

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

de raza nativa americana				
% Hogares con miembros de raza blanca (no hispana)	67 %	62 %	47 %	78 %
% Hogares con miembros de raza hispana	14 %	20 %	13 %	14 %
% Hogares ocupados por propietarios	66 %	53 %	33 %	80 %
% Hogares ocupados por inquilinos	34 %	47 %	67 %	20 %

Fuente: New Jersey Department of Community Affairs, Community Development Block Grant

Disaster Recovery Action Plan (Departamento de Asuntos Comunitarios de Nueva Jersey - Plan de Acción para Recuperación por Desastres - Subvención Global de Desarrollo Comunitario, 29 de enero de 2013, páginas 2 a 5.

Impacto en los grupos de menores ingresos y minoritarios: Las personas más vulnerables a los desastres son principalmente las personas y los hogares que tienen ingresos bajos o moderados, los ancianos, los discapacitados, o aquellas personas cuyo idioma principal no es el inglés. Las mayores concentraciones de ancianos y personas con discapacidad se encuentran en las áreas inmediatamente al sur y al este del Aeropuerto de Teterboro (Moonachie - CT362, BG 1 & 2). Estas personas generalmente también estaban en las áreas con índices de pobreza comparativamente más altos (a excepción del área de la frontera más al norte del área meta, adyacente al río - South Hackensack CT 361, BG 1)), y en los niveles más bajos de participación laboral. Las mayores concentraciones de poblaciones minoritarias también se encontraban en esta área y en áreas de pobreza más baja hacia el

norte y hacia el oeste del Aeropuerto de Teterboro (Teterboro, CT 361, BG 1⁴). Estas son las poblaciones que a menudo tienen menos recursos, menos opciones de movilidad y menos redes de apoyo en épocas de desastre. En general, el promedio del área de proyecto de destino es superior al 15 % de la población en donde el inglés no es el idioma principal.

La Rutgers University llevó a cabo un estudio para evaluar el impacto de la supertormenta Sandy en los hogares de bajos ingresos en comparación con el daño en las comunidades en general. Los resultados se basan en datos recopilados en 2013. El estudio se centró en los hogares que se definen como ALICE (siglas en inglés de "Activos limitados, Ingresos restringidos y Empleados")⁵. De todos los condados en los que la tormenta impactó, Bergen ocupó el segundo lugar en el Índice de condiciones de vida difíciles de los hogares (Household Hardship Index) El índice se utiliza para medir las dificultades en los hogares basándose en los siguientes factores: Alcance del impacto financiero (medido por el valor de los salarios perdidos); la severidad de impacto (el importe de la adjudicación promedio de la asistencia FEMA IA para los hogares por debajo del umbral ALICE); y resiliencia (porcentaje de hogares con ingresos por debajo del umbral de ALICE que se registraron para la asistencia FEMA IA y no tenían seguro contra inundaciones). En el Condado de Bergen, los salarios perdidos se estimaron en \$75,506,325. El promedio de la asistencia FEMA IA fue de \$6,850; y el 69% de los propietarios de viviendas no tenía seguro. Moonachie tuvo uno de los índices más altos de

⁴ Los datos del mapa político - datos del censo 2009-2013.

⁵ El término ALICE (Activos limitados, Ingresos restringidos y Empleados) proviene de un estudio de Rutgers realizado en 2012, ALICE (Activos limitados, Ingresos restringidos y Empleados): Un estudio de dificultades financieras en Nueva Jersey. Las familias con ingresos por debajo del umbral de ALICE da cuenta del 34 por ciento de los hogares de Nueva Jersey, viven en todas las ciudades de Nueva Jersey, trabajan en empleos de servicios esenciales para la economía del Estado y son fundamentales para el funcionamiento de todas las comunidades.

dificultades en los hogares en el Estado. Cabe señalar que muy pocos (10%) de los propietarios de viviendas ALICE recibieron asistencia FEMA (en todo el estado). Este bajo índice de adjudicación puede ser debido al hecho de que los fondos FEMA a menudo están vinculados a trabajo preliminar que se debe completar, como la eliminación de amianto. Muchos hogares no contaban con fondos suficientes para completar el trabajo requerido. Un mayor porcentaje de estos hogares no contaba seguro con seguro contra inundaciones.

El impacto de la supertormenta Sandy en los presupuestos de los hogares de las familias de bajos ingresos fue sustancial, en términos de gastos extraordinarios y pérdida de ingresos. Los que optaron por permanecer en sus hogares tuvieron que comprar generadores para mantener a sus familias caliente. Los que no podían permanecer en sus hogares incurrieron los gastos de hotel. Las familias que utilizaban centros de cuidado infantil a menudo se vieron obligadas a pagar las cuotas, aunque los centros estuvieran cerrados. Perdieron alimentos debido a la falta de refrigeración y debieron renovarlos, y, sin electricidad, muchas familias se vieron obligadas a comer afuera e incurrir en gastos adicionales. Muchos hogares sufrieron daños en sus vehículos. Aquellos que no tenían seguro (el 11% en todo el Estado), probablemente más frecuente en los hogares de bajos ingresos, el costo de la reparación o sustitución recayó sobre la familia. Tal vez lo más devastador fue la pérdida de ingresos. Bergen experimentó un alto índice de interrupciones de actividades empresariales, dejando a muchos residentes de bajos ingresos sin trabajo, aunque solo sea temporalmente.

3.2 Condiciones ambientales

Calidad del aire y del agua: La Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen (BCUA) es responsable del tratamiento de aguas residuales en cuarenta y siete municipios del Condado de Bergen y los servicios de gestión de residuos sólidos en los setenta municipios del Condado de Bergen. Dos plantas de tratamiento de aguas residuales del BCUA procesan más de 83 millones de galones de agua residual por día. Durante la supertormenta Sandy, la Autoridad de Servicios Públicos del

Condado de Bergen (BCUA) fue inundada por la marejada 8.5 pies, que dio como resultado el cierre de las operaciones de tratamiento de aguas residuales. Esta interrupción condujo a la liberación de cientos de miles de litros de aguas residuales sin tratar al río Hackensack. La liberación de aguas residuales puso a las poblaciones y a la fauna de la comunidad en riesgo de exposición a enfermedades y contaminación.

Sitios CERCLA: Quince sitios bajo la ley de "Superfondo" de la EPA están ubicados en el Condado de Bergen (Tetra Tech, State of New Jersey 2014 Hazard Mitigation Plan (Estado de Nueva Jersey - Plan 2014 de Mitigación de Riesgos), página 5.19-4). A continuación se enumeran los cuatro sitios dentro del área del proyecto.

Berry's Creek es un afluente aproximadamente de 6.5 millas de largo del río Hackensack. La mayor parte del afluente proviene de las mareas, y las puertas de marea regulan el grado de influencia de las mareas en muchos de los afluentes de las tierras altas. El afluente se origina en el West Riser Ditch cerca del Aeropuerto de Teterboro, serpentea a través de los pantanos de juncos, y luego desemboca en el río Hackensack, principalmente a través del Canal de Berry's Creek y también a través de la parte inferior del Berry's Creek. Partes del afluente se encuentran en los municipios de Teterboro, Moonachie, Wood-Ridge, Carlstadt, Rutherford y East Rutherford.

Como se indica en la EPA de EE. UU., Actualización de la Comunidad sobre el Área de Estudio de Berry's Creek (BCSA) a septiembre de 2014, la BCSA históricamente se ha asociado a la contaminación por mercurio procedente del sitio bajo la ley de "Superfondo" Ventron/Velsicol. El Estudio de Investigación de Remediación/Factibilidad está investigando numerosos contaminantes en el afluente provenientes de múltiples fuentes. Otros dos sitios federales bajo la ley de "Superfondo", el sitio Universal Oil Products y el sitio Scientific Chemical Processing, así como varios sitios de desechos peligrosos del Estado de Nueva Jersey se encuentran en la cuenca del Berry's Creek. Se sabe que los contaminantes son elevados a lo largo de la superficie de agua y en los sedimentos en el área

BCSA, y los niveles ameritan una evaluación detallada de la naturaleza, el alcance y los riesgos potenciales.

Arsynco Incorporated (Carlstadt): La instalación Arsynco está situada en una zona fuertemente industrial y comercial en el límite occidental del área de marisma de los Hackensack Meadowlands. La instalación consistía en varios edificios de fabricación/almacenamiento y dos estanques situados en aproximadamente 12.3 acres de tierra dividida en zonas industriales. Desde el año 1900 a 1969, el sitio fue utilizado para una variedad de operaciones de fabricación de productos químicos y farmacéuticos. Arsynco fabricaba en esta propiedad productos químicos orgánicos de especialidades y productos farmacéuticos intermedios, imina propileno y derivados, tintes para el cabello, productos intermedios de silicona, una sal de amonio cuaternario, propiofenona y isobutirofenona, desde 1969 hasta septiembre de 1993, cuando se dio por terminadas todas las operaciones del sitio. Este sitio se encuentra actualmente en rehabilitación. El suelo y las aguas subterráneas en el sitio Arsynco están contaminados debido a antiguas operaciones del sitio (derrames, liberaciones y descargas), a la eliminación de residuos de procesos en el lugar y a la presencia de relleno antiguo de mala calidad en el sitio. La contaminación de las aguas subterráneas en el sitio también se ve agravada por la calidad del agua subterránea regional y potenciales fuentes de gradiente. (Fuente: EPA de EE.UU. - Región 2 - Sitio Web <http://www.epa.gov/region02/waste/fsarsync.htm>, última actualización en June 2009).

Scientific Chemical Processing (Carlstadt): La EPA añadió el sitio Scientific Chemical Processing en Carlstadt, Nueva Jersey, a la Lista de Prioridades Nacionales de sitios bajo la ley de "Superfondo" el 1 de septiembre de 1983, dado que se encuentran productos químicos peligrosos en el suelo y en el agua subterránea. El sitio bajo la ley de "Superfondo" de seis acres fue utilizado como un centro de procesamiento para la recuperación y eliminación de diversos residuos. Las sustancias peligrosas estaban almacenadas inadecuadamente en el lugar y contaminaron el suelo y las aguas subterráneas. La contaminación de las aguas subterráneas y del suelo en las instalaciones incluye PCB,

metales pesados y compuestos orgánicos volátiles (volatile organic compounds, VOC), que son potencialmente contaminantes nocivos que pueden evaporarse fácilmente en el aire. Fuera de la propiedad también están contaminadas las aguas subterráneas y la zona adyacente de Peach Island Green. Aproximadamente 14,500 residentes viven dentro de un radio de dos millas del lugar, y varias residencias privadas están en el área de una milla del sitio. El sitio ahora está baldío. Un grupo de más de 100 partes potencialmente responsables está llevando a cabo el trabajo de limpieza en el lugar. Se emitió un plan propuesto por la EPA para resolver el problema de las aguas subterráneas profundas y fuera de la propiedad en agosto de 2012.

Fuente: Sitio web Region 2 de la EPA en EE. UU.

<http://www.epa.gov/region02/superfund/npl/scientificchemical/additionaldocs.html> .

Universal Oil Products, East Rutherford: La EPA añadió este sitio a la lista de Prioridades Nacionales de sitios bajo la ley de "Superfondo" el 1 de septiembre de 1983. El sitio bajo la ley de "Superfondo" de 75 acres ubicado en el Condado de Bergen contenía una instalación que fabricaba diversos productos químicos y recuperaba disolventes. Durante su funcionamiento, Universal Oil Products vertió aproximadamente 4.5 millones de galones de solventes y productos químicos de desecho de residuos sólidos en dos lagunas sin demarcación, contaminando el sitio. El agua subterránea en el lugar está contaminada con compuestos orgánicos volátiles (VOC), que son potencialmente contaminantes nocivos que pueden evaporarse fácilmente en el aire. El suelo está contaminado con materiales peligrosos, incluyendo bifenilos policlorados (PCB) y plomo. Aproximadamente 36,500 personas dentro de un área de tres millas del lugar dependen de las aguas subterráneas para su fuente de agua potable. Las industrias locales también usan el agua subterránea para procesos industriales. Las personas que entran en contacto directo con el suelo o accidentalmente ingieren desechos, sedimentos o aguas subterráneas o superficiales contaminados pueden sufrir efectos en su salud. Ackerman's Creek pasa a través del sitio, y Berry's Creek limita con la parte sureste del

sitio y corre río abajo tres millas para unirse al río Hackensack. Los residentes locales utilizan las aguas superficiales de la zona para recreación.

La EPA y el DEP supervisaron la eliminación de líquidos, lodos y sedimentos de la superficie del sitio. La EPA y el DEP también monitorearon un estudio de la naturaleza y extensión de la contaminación de suelos y aguas subterráneas en el sitio. Se completó la limpieza del suelo contaminado y una porción de las aguas subterráneas. El suelo contaminado con plomo fue excavado y se colocó debajo de un área tapada en el lugar. El suelo altamente contaminado fue removido y transportado a un vertedero de residuos peligrosos. El agua subterránea se limpió mediante un sistema de tratamiento en el lugar. La investigación inicial del humedal y de las zonas de afluentes fue completada.

En 2005 Honeywell comenzó un estudio integral a largo plazo de la naturaleza y el alcance de la contaminación en la zona de Streamlands del sitio. El muestreo de la zona de Streamlands demostró que la contaminación en el entorno de lagunas, en donde antes se almacenaban aguas residuales, es sustancialmente más alta que en el resto del sitio y que la contaminación tiene potencial para desplazarse hacia otras áreas. Honeywell firmó un acuerdo legal con la EPA para tratar la contaminación en las proximidades de las lagunas. En febrero de 2012, la EPA propuso un plan de limpieza para una parte de la zona Streamlands del sitio Universal Oil Products.

Fuente: Sitio web Region 2 de la EPA en EE. UU.

<http://www.epa.gov/region02/superfund/npl/universaloil/>

Ventron/Velsicol, Wood-Ridge: La EPA colocó este sitio en la Lista de Prioridades Nacionales de sitios bajo la ley de "Superfondo" el 1 de septiembre de 1984. El sitio bajo la ley de "Superfondo" de 40 acres contenía una planta de procesamiento químico. Aproximadamente 160 toneladas de residuos de procesos tales como el mercurio pueden haber sido enterrados en la propiedad. Los suelos, sedimentos, aguas superficiales y subterráneas están contaminados con mercurio. Fuera de las

instalaciones, hay sedimentos y aguas superficiales también contaminados con mercurio y otros contaminantes. La migración de los contaminantes relacionados con el sitio afectaron los humedales vecinos. El sitio de Ventron/Velsicol se encuentra en una zona densamente poblada e industrializada, donde hay aproximadamente 11,600 personas que viven dentro de un radio de una milla del sitio. Las descargas provenientes de las instalaciones contaminaron el afluente Berry's Creek con mercurio y otros productos químicos.

El remedio seleccionado en octubre de 2006 exige; excavación y eliminación fuera de sitio de suelos contaminados, tapar los suelos contaminados con mercurio, restricciones impuestas a las propiedades contaminadas, y establecimiento de una zona intermedia entre las áreas limpias y los afluentes o humedales tapados. Se instalará un sistema de barrera que sirva como una barrera física al flujo de agua subterránea y para encapsular las áreas de mayores concentraciones de mercurio bajo uno de los edificios del lugar. La EPA está tomando la delantera en la investigación del sitio y abordando la contaminación en Berry's Creek y sus humedales y cuerpos de agua vecinos.

Fuente: Sitio web Region 2 de la EPA en EE. UU.,

<http://www.epa.gov/region02/superfund/npl/ventronvelsicol/>

Redes de gestión de agua pluvial: Los sistemas de descarga de agua pluvial y de agua sanitaria están separados en estos municipios, con excepción de la ciudad de Hackensack. En Hackensack, hay dos descargas de agua combinadas, que cubren aproximadamente un tercio del drenaje de la ciudad: una en Anderson St. y otra en Court St. Estas descargas se realizan en la porción de marea del río Hackensack aguas arriba del cruce de la ruta 80 sobre el río Hackensack durante algunas tormentas.

Gran parte de la red de gestión de aguas pluviales en esta zona se construyó hace 50 a 100 años. Las redes de drenaje pluvial construidas durante ese período fueron dimensionadas para las normas de esa época; los controles de gestión de agua pluvial no fueron necesarios hasta la década de 1980 y la

red de aguas pluviales no fue diseñada para hacer frente a una mayor escorrentía debido al desarrollo, tal como se necesita en la actualidad.

Los sistemas de drenaje pluvial de estas áreas generalmente descargan en los cuerpos de agua de las mareas o influenciados por las mareas. La mayoría de los sistemas de drenaje pluvial son inundados por las inundaciones de marea. Las tormentas de alta intensidad pueden causar inundaciones debido a la falta de capacidad en las entradas o en el sistema de alcantarillado pluvial. La combinación de la marea alta y un evento de tormenta de alta intensidad agrava el problema, ya que el desempeño de la red de aguas pluviales está limitado por la elevación de la corriente receptora.

Reducir el impacto de las inundaciones de marea en la infraestructura de aguas pluviales existentes y crear un medio de descarga de aguas pluviales en el cuerpo de agua receptor le permitirá a la red de aguas pluviales ser más eficaz en la gestión de la escorrentía de tormenta fluvial particularmente durante la marea alta. Estos municipios están autorizados como de Nivel A para los propósitos del Permiso Municipal General para Aguas Pluviales. El permiso de Nivel A autoriza las descargas de aguas pluviales existentes y nuevas a la superficie y a las aguas subterráneas mediante alcantarillas municipales separadas (MS4). En virtud de este permiso, se exige a los municipios desarrollar, implementar y hacer cumplir un programa de aguas pluviales que está diseñado para reducir la descarga de contaminantes desde pequeñas MS4 del municipio y preparar un Plan de Prevención de la Contaminación de Aguas Pluviales para abordar seis cuestiones: la gestión del agua pluvial posterior a la construcción; la educación pública local, la eliminación inadecuada de residuos; controles de sólidos y sustancias flotantes; operaciones de mantenimiento de patios y capacitación de los empleados.

En virtud de este permiso de Nivel A, los municipios están obligados a reevaluar su plan municipal de gestión de aguas pluviales. La capacidad de mejorar los planes se ve afectada por la infraestructura actual de aguas pluviales y el impacto de las inundaciones de marea que limitan la eficacia de la red de aguas pluviales.

Tanques químicos subterráneos : Dentro del Área del Proyecto hay un total de 263,213 de tanques químicos debajo del suelo (incluyendo tanques subterráneos de almacenamiento de combustible) que ya no están activos. Estos tanques o bien se han eliminado o se han cerrado en el lugar. Hay 50 tanques de almacenamiento de productos químicos debajo del suelo que están activos.

Patrones de uso de tierras y hábitats:

Desglose del uso de tierras 9.17.15	Área de servicio de berma*	
	Acres	% del área
Residencial	865.56988	10.621 %
Servicio residencial/hábitats naturales	3448.333097	42.311 %
No residencial	3677.48919	45.123 %
Reurbanización/desconocido	158.590459	1.946 %
<i>Residencial + servicio residencial/hábitats naturales</i>	<i>4313.902977</i>	<i>52.931 %</i>
Acres totales	8149.982626	100.000 %
Área de servicio de berma <u>No incluye</u> : Hasbrouck Heights, Rutherford, Hackensack City, Wood-Ridge, ninguna área de servicio de autobús de grupos del censo		

Componentes de los términos claves, basándose en datos de uso de las tierras:

Residencial - *Todo residencial (de alta densidad o viviendas múltiples, unidad rural individual, unidad individual de baja densidad, unidad individual de mediana densidad)*

Servicio residencial/hábitats naturales - *Lagos artificiales, Campos de atletismo/Escuelas, Puentes sobre agua, Cementerio, Arbustos caducifolios/Matorrales, Bosque caducifolio >50% Corona clausura, Bosque caducifolio 10-50% Corona clausura, Arbustos caducifolios/Humedales con matorral, Humedales de bosque caducifolio, Humedales de marea trastornados, Humedales*

modificados trastornados, Humedales de herbáceas, Carretera principal, Humedal gestionado en áreas urbanizadas rec. mantenido, Humedal gestionado en área de césped, Mixto caducifolio/Arbustos coníferas/Matorral, Bosque mixto >50% Caducifolios con >50% Corona clausura, Lagos naturales, Otra tierra urbana o edificada, Campo viejo <25% Cubierto de arbustos, Fragmitas que predomina en campo viejo, Terreno de recreación, Pantano alto salino, Pantano bajo salino, Estadios/Teatros/Centros culturales/Zoológicos, Arroyos/Canales, Barro marea plano, Cuenca aguas pluviales, Ríos de marea/Bahía interiores/Otras aguas de marea, Transporte/Comunicación/Servicios públicos

No residencial – *Instalaciones aeroportuarias, Comercial/Servicios, Extractiva minera, Industrial, Complejos industriales y comerciales, Área superpuesta de corredor de transporte mixto, Tierra mezclada urbana o edificada, Humedales costeros con predominio de fragmitas, Humedales interiores con predominio de fragmitas, Área urbana con predominio de fragmitas, Ferrocarriles, Área ROW desarrollada, Área ROW no desarrollada, Humedal ROW*

Reurbanización/Desconocido - *Terrenos alterados, Áreas de transición*

El proyecto ***Revitalización a través de la Resiliencia Regional*** afectará varios hábitats en la Área del Proyecto. En particular:

Meadowlands/Hackensack Meadowlands de Nueva Jersey, Los Meadowlands se componen de 7,800 acres e incluyen pantanos salobres y de agua dulce (MIT CAU + ZUS + URBANISTEN, The New Meadowlands (Los nuevos Meadowlands), página 87). El área incluye un bosque de cedro blanco del Atlántico. Es el mayor complejo de aguas salobres del puerto estuario de Nueva York/Nueva Jersey, es cada vez más vital para los recursos pesqueros y de vida silvestre a nivel regional, nacional e internacional. En el crucea de varias rutas de migración a través del Atlántico, el Meadowlands alberga una importante concentración de aves migratorias (332 de las 443 especies de aves observadas en Nueva Jersey). Los Meadowlands proporcionan hábitat a más de

275 especies de plantas, 50 especies de peces y crustáceos, 25 especies de reptiles y anfibios y 24 especies de mamíferos. El Fish and Wildlife Service (Servicio Pesquero y de Vida Silvestre) (USF&WS) de EE. UU. ha identificado 88 especies de especial énfasis en los Meadowlands de Hackensack, incluyendo 25 especies que fuguran a nivel del Estado y aproximadamente 50 especies consideradas como raras en el área urbana.

El gobierno federal ha tomado numerosas medidas para reconocer y proteger los recursos pesqueros y de vida silvestre en los Meadowlands. El área se identifica como hábitat importante en la Iniciativa para Aves Migratorias del Servicio, un "Humedal Prioritario" bajo la Ley de Recursos de Emergencia sobre Humedales, un "Complejo de Hábitat Regional Significativo" en la cuenca New York Bight, y como "Recursos Regional Prioritario" en la Región Noreste del Servicio. El curso bajo del río Hackensack es identificado como "Hábitat Esencial Pesquero" de 14 especies por el Servicio Nacional de Pesca Marina, mientras que los Meadowlands han sido designados como "Recursos Acuáticos de Importancia Nacional" por la EPA y otras agencias federales (Oficina de Campo de Servicios Ecológicos Pesqueros y de Vida Silvestre de Nueva Jersey, Planificación para la Conservación de los Meadowlands de Hackensack - Los Meadowlands y su Pesca y Recursos de Vida Silvestre, junio de 2005).

Berry's Creek: Este es un afluente de 6.5 millas de largo, que incluye sus propios afluentes, el canal Berry's Creek y humedales adyacentes. La mayor parte del afluente proviene de las mareas, y las puertas de marea ubicadas a lo largo del Berry's Creek regulan el grado de influencia de las mareas en muchos de los afluentes de cabecera. El área ha sido designada como Área de Estudio de sitios bajo la ley de "Superfondo", principalmente por las concentraciones de mercurio en los sedimentos, que son superiores a lo que se considera acorde con la protección de la vida silvestre. La zona es altamente industrializada y tiene una baja densidad de población, pero la zonificación es una mezcla de reurbanización industrial, comercial, residencial, recreativa y conservación de marismas. El arroyo

serpentea a través de los Meadowlands de Nueva Jersey y los municipios de Teterboro, Moonachie, Wood-Ridge, Carlstadt, Rutherford, Lyndhurst e East Rutherford antes de vertir sus aguas en el río Hackensack. El Estado ha emitido avisos sobre peces en Berry's Creek. En consecuencia, se prohíbe comer, vender o recoger cangrejo azul en estas aguas. Existen avisos adicionales para el róbalo rayado, el pez azul, la anguila americana, el pez gato americano y la perca blanca.

Actualmente hay cerca de 300 acres de humedales con predominio de fragmitas aguas arriba de la Ruta 3 en el afluyente Berry's Creek. Las fragmitas se conocen como una especie de plantas alóctonas invasora que tiende a establecer una monocultura mayoritariamente impenetrable con un bajo valor ecológico.

Walden Marsh/Eight Day Swamp: La marisma Walden Marsh es de aproximadamente 120 acres, altamente canalizada debido a las zanjas de mosquitos, y está situada en la orilla oeste del Berry's Creek, adyacente al Complejo deportivo NJSEA. La marisma recibe influencia de las mareas del Berry's Creek. El sitio es predominantemente un monocultivo de caña común (fragmitas australis), con suelos altamente contaminados. Se estima que existen 20 toneladas de mercurio en una capa estratificada en los suelos de la marisma Walden Marsh. Tanto la marisma Walden Marsh como el pantano Eight Day Swamp figuran en el informe de Planificación para la Conservación Primaria - Iniciativa para los Hackensack Meadowlands, del Servicio Pesquero y de Vida Silvestre, de marzo de 2007 (Figura 21, página 70) como "Sitios de Preocupación sustancial".

Áreas ambientalmente sensibles: Todas las comunidades dentro del Área del Proyecto son atendidas por United Water New Jersey (PWSID #NJ0238001). La principal fuente de agua potable es de aguas superficiales de la Cuenca Hackensack-Passaic (USGS - unidad de catálogo # 02030103), que incluye gran parte de la mitad oriental del norte de Nueva Jersey y se extiende a partes del sur de Nueva York. Normalmente, el agua potable proviene de cuatro embalses: Oradell, Woodcliff Lake y Lake Tappan en el Condado de Bergen, Nueva Jersey, y del embalse del lago DeForest en el condado

de Rockland, Nueva York. Los embalses del lago DeForest y del lago Tappan se encuentran en la parte superior o de agua dulce del río Hackensack. Woodcliff Lake se encuentra en la Pascack Brook, mientras que tanto el río Hackensack como el Pascack Brook alimentan el embalse Oradell. United Water New Jersey también opera pozos en el Alto Río que complementan la oferta de una silla. Se puede suministrar agua suplementaria adicional de otras fuentes a través de las interconexiones con otros proveedores de agua, incluidos los embalses Boonton, Wanaque y Monksville. Toda el agua es tratada en la Haworth Water Treatment Plant, Harrington Park, Nueva Jersey.

Tendencias en el uso de la tierra, desarrollo de viviendas y empleo: El Condado de Bergen tenía más de 5,000 reclamaciones por daños comerciales, y la mayoría de las llamadas a la línea directa de emergencia del Estado eran para obtener ayuda por energía y suministro de combustible a las estaciones de servicio. Las interrupciones comerciales debido a daño a la propiedad y falla de energía eléctrica resultaron en millones de dólares en ingresos y salarios perdidos. La protección adicional contra inundaciones proporcionada por este proyecto debería reducir el riesgo de inundaciones, las primas de seguros y las interrupciones de actividades empresariales.

Dada la posición estratégica de los Meadowlands dentro del área norte de Nueva Jersey/área metropolitana de Nueva York, el desarrollo posterior a la supertormenta Sandy continuará teniendo lugar. Aunque esto pone mayor presión sobre el uso del suelo y la disponibilidad de viviendas, traerá mayores oportunidades de empleo que no requieren de una amplia educación de forma avanzada. La expansión de la disponibilidad de transporte público en el área de servicio les brindará a estas poblaciones vulnerables un mejor acceso a los centros de empleo actuales y previstos.

4. La propuesta

4.1 Objetivos de la propuesta

Los objetivos fundamentales del proyecto *Revitalización a través de la Resiliencia Regional* son:

- Construir las medidas de protección contra inundaciones, incluyendo bermas y muros marinos, aprovechando y conectando barreras naturales y de infraestructura existentes contra las inundaciones. Estas medidas ayudarán a prevenir futuros daños en las viviendas de la zona, las empresas y los servicios públicos, anticipándose a los repetidos impactos comunitarios generalizados vistoa después de cada uno de los principales eventos de inundaciones experimentados en estas comunidades estuarinas. Además, las medidas de protección contra inundaciones propuestas restaurarán los humedales dañados y ayudarán a remediar la contaminación ambiental existente.
- Mejorar la calidad de vida de las comunidades de las zonas aledañas, incluyendo varias zonas con altas concentraciones de personas LMI, mediante la creación de espacios verdes, parques, senderos para bicicletas y caminatas y otras oportunidades de recreación en las vías verdes creadas por las instalaciones de protección contra inundaciones.
- Proporcionar flexibilidad adicional para las empresas comerciales, en un área que recibió el mayor número de reclamaciones comerciales posteriormenta a la supertormenta Sandy (Estudio Rutgers).
- Desarrollar mejores facilidades de tránsito para atraer a los empleadores, empleados, residentes y turistas a la zona. Un nuevo centro para el aumento de las líneas de autobús permitiría la expansión del servicio y mayor resistencia ante las inundaciones. Los empleados de las comunidades afectadas por las tormentas tendrán acceso mejorado a las oportunidades de empleo en toda la zona de los Meadowlands y ayudará a hacer frente a la congestión, que en conjunto son factores importantes en la revitalización económica de la zona piloto.
- Estimular la inversión para la remodelación de los edificios comerciales y las instalaciones afectadas por tormentas repetidas en el Área de Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands. Mejores medidas de protección contra las inundaciones, nuevos proyectos y reurbanización son los aspectos que tendrán probablemente un impulso.

- Coordinar los esfuerzos estatales y locales existentes para reconstruir o comprar a los propietarios sus viviendas y viviendas en alquiler en zonas inundables repetitivas. La propuesta ***Revitalización a través de la Resiliencia Regional*** consiste en tres proyectos:
 - Proyecto 1: Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands;
 - Proyecto 2: Aumento de la capacidad de tránsito; y
 - Proyecto 3: Proyecto 4: Programa y conjunto de herramientas de subvenciones para la planificación de la resiliencia.

Cada uno de estos proyectos se describe a continuación. La BCA se concentra en los primeros tres proyectos (por ejemplo, los proyectos no relacionados con la planificación).

Proyecto 1: Mitigación de inundaciones y restauración de humedales

Las regiones estuarinas y ribereñas de toda Nueva Jersey enfrentan repetidos desafíos de inundaciones, producto no solo de huracanes, otros desastres naturales y aumento del nivel del mar, sino también de importantes eventos de lluvias. Varias comunidades de Nueva Jersey podrían beneficiarse de la inversión en toda la comunidad o inversión de protección contra inundaciones comunitarias o regionales a través de la Competencia nacional de resiliencia ante desastres (National Disaster Resilience Competition, NDRC) del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (Housing and Urban Development, HUD). Dada la amplitud de las necesidades no satisfechas, seleccionar una ubicación como el enfoque de la propuesta de Nueva Jersey Fase 2 resultó desafiante. Finalmente, se seleccionó la Región de Meadowlands principalmente porque: (i) la región incluye importantes poblaciones LMI; (ii) el proyecto de protección contra inundaciones/de tránsito aborda todos los sectores del Marco Nacional de Recuperación ante Desastres, que cumple con el abordaje holístico del Estado para la recuperación de desastres; (iii) ofrece la oportunidad de reactivar a través de medidas de resiliencia; (iv) complementa otra remediación y restauración de hábitats nacionales que ya están en marcha en la región; (v) los tipos de riesgos de inundaciones sufridos en el área son

similares al riesgo enfrentado en otras comunidades ribereñas, tierra adentro y estuarinas, de manera que las lecciones aprendidas pueden ser incorporadas en la planificación de regiones de todo el Estado; (vi) la NDRC presenta la oportunidad de ampliar medidas de resiliencia planificadas en virtud del proyecto de RBD de Meadowlands; y (vii) a parte del RBD, no hay ningún proyecto actual de protección contra inundaciones propuesto (por ejemplo, un proyecto de USACE) que se concentre en la región de Meadowlands.

Una vez que el DEP determinó que el proyecto de resiliencia más viable se debe construir en la región de Meadowlands, DEP utiliza la propuesta de proyecto Meadowlands RBD como concepto base. Los pueblos de la zona propuesta de servicio de New Meadowlands se inundaron gravemente durante la supertormenta Sandy. Esos pueblos no tienen más protección contra las inundaciones hoy que antes de la tormenta, así que las condiciones existentes representan una amenaza grave e inmediata para la salud o el bienestar de las comunidades dentro del área de servicio. Si bien el DEP recibió \$150 millones en fondos del HUB para implementar el proyecto de RBD de New Meadowlands, basado en el presupuesto actual, no hay fondos suficientes para completar la visión de resiliencia que protege completamente los pueblos de Meadowlands. Nuestra propuesta NDR no busca duplicar lo que ya ha sido financiado por RBD. En cambio, amplía lo que actualmente es posible, al proteger un área más grande, incorporar tecnologías y medidas adicionales de prevención de inundaciones, y vincular estos esfuerzos para la reactivación de la comunidad. El aprovechamiento de los fondos de RBD existentes creará una reducción más duradera y ampliada de riesgo de inundaciones. Nuestro proyecto NDR no solo asegura que el concepto financiado por el HUD bajo RBD se puede realizar, sino que también fomenta un enfoque más global de la resistencia.

El DEP evaluó elevaciones topográficas, áreas que se inundan constantemente y que se inundaron durante la supertormenta Sandy, las estructuras existentes realizadas por el hombre que pueden brindar protección frente a las inundaciones, la propiedad y los costos de proyectos probables para áreas

próximas a recibir posibles ubicaciones y abordajes de proyectos de la NDR. Como resultado de este análisis, y como una ampliación del concepto de RBD, Nueva Jersey propone la prevención de inundaciones en función del sistema de protección de inundaciones dentro del condado de Bergen, un área MID. El sistema de prevención de inundaciones que se iniciará en la Ruta 80, cerca del río Hackensack y que recorrerá aguas abajo (sur) a lo largo del río Hackensack hasta la Ruta 3 y que luego irá hacia el oeste por la Ruta 3 hasta alcanzar una distancia de 1.8 millas hasta aproximadamente la Ruta 17. Este área de servicio incluye las municipalidades de South Hackensack, Moonachie, Teterboro, Little Ferry, Carlstadt, porciones de Hackensack, una porción de Hasbrouck Heights, una porción de Woodridge y porciones de Rutherford e East Rutherford.

Históricamente, el área de Meadowlands de Hackensack fue desarrollada como un recurso de suministro para el área metropolitana de NY, con una extensión general de 15 millas por cuatro millas, con un borde occidental que está compuesto por verdes colinas suburbanas y un borde oriental que marca en tierra el horizonte de NY. Las tierras bajas que se encuentran entremedio son un ecosistema estuarino frágil y una parte fundamental de la ruta migratoria de Estados Unidos. Está entrelazada por una variedad de rutas de transporte, salpicada con sitios de Superfund y aloja una colcha de retazos de desarrollos comerciales, de industrias livianas y residenciales de baja densidad. Es una diferencia sutil, pero importante, de ser desarrollada como una típica ciudad portuaria colonial, la influencia holandesa en el área produjo la reclamación estructural a través de diques/drenajes, lo que dejó los acres reclamados por debajo del alto nivel de marea. No fue hasta después de los Siglos XIX y XX que se crearon tierras altas por encima del alto nivel de mareas a través de proyectos de relleno. Como resultado, el área de servicio generalmente se encuentra a 2.0 y 6.0 por encima del nivel del mar y es susceptible de sufrir eventos de tormentas e inundaciones.

Un factor crítico en el desarrollo de un proyecto de mitigación de inundaciones para un área estuarina o ribereña es preservar el almacenamiento de inundaciones naturales y las funciones de

reducción de olas, a la vez que se responsabiliza de los riesgos relacionados con el posible cambio climático y el aumento del nivel del mar. La columna vertebral del componente del Proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands será un sistema berma y la gestión del agua/bombeo. Basado en la consulta con el Gerente de Terrenos inundables del Estado, se espera que la elevación superior de nuestra estructura de protección de inundaciones estará a aproximadamente una elevación de 14. Se requerirá un trabajo adicional con FEMA para determinar con absoluta certeza la elevación del diseño del DEP.

Una estructura de control de agua grande en la Ruta 3 de Berry's Creek será una parte integral del sistema de control de inundaciones. Esta estructura no funcionaría como una simple compuerta que generalmente se cierra durante la elevación diaria de la marea, sino que permitiría cierres discretos durante eventos de tormentas y en otros momentos beneficiosos. Si bien este proyecto será innovador con este abordaje para la protección integral de las inundaciones y el acceso público, la pieza central de la innovación es su capacidad para restaurar, mejorar y remediar los humedales existentes y es la estructura de control de agua en la Ruta 3 de Berry's Creek lo que posibilita esto.

La estructura de control de agua también proporciona opciones que podrían ayudar en el remedio para el sitio de Berry's Creek Superfund. El control del agua de Berry's Creek resultará útil por varios motivos. El concepto primario del DEP para la mejora de los humedales implica incautar temporalmente agua para matar las Phragmites Australis. Actualmente hay alrededor de 300 acres de Phragmites que dominan aguas arriba del humedal de la Ruta 3 en Berry's Creek. Las fragmitas se conocen como una especie de plantas alóctonas invasora que tiende a establecer una monocultura mayoritariamente impenetrable con un bajo valor ecológico. Además, se sabe que, en las condiciones adecuadas, la inundación temporal puede matar a los phragmites. Una vez que los phragmites han sido eliminados, las condiciones probablemente serían adecuadas para el establecimiento de Spartina alternaflora u otras especies de plantas de humedales nativas beneficiosas. Las comunidades de

humedales *Spartina* proporcionan un excelente hábitat para las aves zancudas, aves acuáticas, peces forrajeros y peces juveniles. Además de los servicios que un humedal *Spartina* proporcionará, también producirá oportunidades adicionales (ubicaciones, especies y cantidad) para la pesca recreativa y comercial.

Esta estructura de control de agua también puede brindar opciones que podrían asistir posiblemente en la remediación del sitio de Superfund de Berry's Creek. La información de USACE indica que los 120 acres de Walden Marsh reciben la influencia de la marea de Berry's Creek. El sitio es predominantemente un monocultivo de caña común (*fragmitas australis*), con suelos altamente contaminados. Se estima que existen 20 toneladas de mercurio en una capa estratificada en los suelos de la marisma Walden Marsh. La inundación controlada puede continuar hacia el pantano Eight Day Swamp, hacia el norte. Eight Day Swamp es una zona de humedales altamente contaminada en las orillas occidentales de Berry's Creek. Los altos niveles de mercurio y otros metales pesados se encuentran en todo el sitio. Se estima que 50 toneladas de mercurio se encuentran en una capa estratificada dentro de los terrenos de marisma. El pantano Eight Day Swamp está dominado por fragmitas y recibe muy poca dispersión mareal. Tanto la marisma Walden Marsh como el pantano Eight Day Swamp figuran en el informe de Planificación para la Conservación Primaria - Iniciativa para los Hackensack Meadowlands, del Servicio Pesquero y de Vida Silvestre, de marzo de 2007 (Figura 21, página 70) como "Sitios de Preocupación sustancial".

Además de la vulnerabilidad de las olas de tormentas, las inundaciones del área de servicio, producto de los eventos fluviales o de lluvia, el proyecto estará diseñado para reducir las inundaciones por lluvia al incrementar el drenaje (limpieza y desenganche de arroyos y diques), instalación de nueva infraestructura de transferencia de aguas pluviales, instalación de estaciones de bombeo y compuertas en ubicaciones estratégicas, y alentar la infraestructura ecológica para reducir la corriente inicial.

Las prácticas de construcción asociadas a la construcción berma (es decir, la sección y dimensiones transversal trapezoidal) hacen que esta forma de control de inundaciones sea adecuada para funcionar como una función de acceso público. Este concepto de proyecto brinda puntos de acceso público e incluirá una o más de las siguientes mejoras; lanzamientos de botes, muelles de pesca, ramblas, bicisendas, paneles para pájaros, sendas peatonales y miradores. Estos atractivos ofrecerán a los residentes locales y visitantes la oportunidad de disfrutar del hábitat natural restaurado. Esta nueva oportunidad tiene la capacidad de aumentar la calidad de vida y los valores de propiedad de las comunidades adyacentes y cercanas. El acceso público adicional al río Hackensack y sus afluentes asociados también proporcionará un acceso más rápido en situaciones de emergencia para los primeros en responder.

Proyecto 2: Mayor capacidad de tránsito

Actualmente, NJ TRANSIT brinda servicios principalmente a las Áreas de servicio de Meadowlands por autobús; tales autobuses son atendidos por un garaje en Oradell, Nueva Jersey (fuera de la región de Meadowlands). Para promover la reactivación del área de servicio del proyecto, NJ TRANSIT propone construir un nuevo garaje de autobuses. Las dificultades actuales del Garaje de autobuses de Oradell imposibilitan a NJ TRANSIT acomodar el crecimiento de transporte adicional proyectado que provocará un crecimiento en la vivienda y en la actividad económica, a medida que Meadowlands se convierte en un área más atractiva para la inversión. El proyecto propuesto aumentará el servicio, lo que conectará mejor a los residentes de las comunidades de Meadowlands con los lugares de empleos, educación, comerciales, minoristas y de entretenimiento.

A través de la planificación y el análisis regional, NJ TRANSIT ha identificado un lugar para un nuevo garaje de autobuses en la zona de Meadowlands en North Street en Teterboro: una propiedad 13.48 acres muy cerca de la Interestatal 80, US 46 y la autopista estatal de la Ruta 17. NJ TRANSIT buscaría maximizar el impacto de los fondos de NDR al aprovechar las fuentes de fondos locales

disponibles, incluida la financiación disponible a través de la Comisión regional de Meadowlands de NJ y demás fondos disponibles para el programa de Capital de NJ TRANSIT. Existen tres beneficios clave para la construcción de un nuevo garaje de autobuses:

Capacidad de tránsito mejorada: El Garaje de autobuses de Oradell tiene su capacidad completa con solo 208 autobuses que miden 40 pies de largo. Reemplazar el Garaje Oradell que es demasiado pequeño con el Garaje de autobuses del norte mejoraría ampliamente la capacidad de tránsito masivo de autobuses en la región. El Garaje de autobuses del norte propuesto podría acomodar autobuses que miden 45 pies de largo. NJ TRANSIT estima que la posibilidad de añadir autobuses de 45 pies podría aumentar la capacidad de asientos en la región a 2,320 asientos. El nuevo garaje de autobuses propuesto podría complementar el Garaje de autobuses de Oradell existente o reemplazar completamente el garaje y acomodar una mayor cantidad de autobuses: hasta 92 autobuses más que lo que puede acomodar el Garaje de autobuses de Oradell, con la posibilidad de agregar mucha más capacidad de asientos para las personas que viajan y los clientes de las áreas de servicio de Meadowlands.

Resiliencia mejorada: El Garaje de autobuses de Oradell es susceptible al impacto de extremos eventos climáticos debido a condiciones de inundaciones causadas por la Presa de reservorio de Oradell. Dado que la inundación no se debe al aumento natural de una corriente, no puede predecirse con certeza, en función de las condiciones que la rodean. Por lo tanto, NJ TRANSIT a menudo debe evacuar las instalaciones de todos los autobuses por la posibilidad de una inundación, dado que la liberación del reservorio brinda solo un período de 15 minutos desde que la tierra seca puede alcanzar un nivel de agua de 5 pies. Como resultado, NJ TRANSIT opera un plan de contingencia ante inundaciones que incluye alquilar el espacio de Paramus Park Mall con grandes gastos e impacto para la capacidad de la agencia de continuar brindando un servicio de autobuses sólido antes y después de un evento climático extremo. Existe una amenaza de inundación de 4 a 6 veces por año, durante la que

los gerentes del garaje mueven piezas críticas a un estante más alto y toda la flota de 208 autobuses hacia las instalaciones arrendadas, lo que resulta en costos de horas extra y millaje de viajes gratis adicionales. Este ejercicio le cuesta a NJ TRANSIT \$387,000 por cada evacuación y afecta la capacidad de la agencia para proporcionar servicios confiables a clientes en las áreas de servicio de Meadowlands y en otras áreas en el norte de Nueva Jersey. Además de las inundaciones impredecibles debido a la liberación de agua del Reservorio de Oradell, el Garaje de autobuses de Oradell se ha inundado 3 veces producto de las tormentas durante la última década: el Nor'easter de 2007; el Huracán Floyd de 1999 y el Huracán Irene de 2011. Durante el Huracán Floyd de 1999, el agua de las inundaciones que se liberó de la Presa del reservorio de Oradell inundó el Garaje de autobuses de Oradell, lo que demandó más de \$1 millón en costos de limpieza e incluyó la pérdida de varios autobuses, vehículos privados y el funcionamiento del garaje durante meses. La construcción de un nuevo garaje de autobuses en un área fuera de los terrenos inundados contribuiría con oportunidades de servicio más resilientes para NJ TRANSIT.

Medioambientales: Un nuevo garaje de autobuses incluye la alimentación de gas natural comprimido (GNC) para autobuses y paneles solares en el techo. Esto reducirá el consumo de energía de NJ TRANSIT y su huella de carbono, lo que diversificará y ofrecerá fuentes de energía más resilientes para el Garaje de autobuses del norte. La ampliación y mejora de la provisión del servicio de autobuses en las Áreas de Servicio Meadowlands podrían impulsar la actividad económica local mediante la creación de nuevos puestos de trabajo, lo cual atraería el comercio y la inversión, y proporcionar un mayor acceso a las oportunidades de empleo a los residentes de las áreas de servicio. Estas posibles oportunidades también podrían contribuir con la resiliencia de todo el sistema de NJ TRANSIT, lo que mejorará la capacidad de NJ TRANSIT de soportar mejor y recuperarse de eventos climáticos extremos al garantizar una plataforma sólida para mantener el servicio de autobuses en las Áreas de servicio de Meadowlands y en otras partes del norte de Nueva Jersey.

Proyecto 3: Programa de subvenciones de planificación de resiliencia y kit de herramientas

El DEP utilizará sus amplias herramientas de planificación existentes, criterios y procesos para implementar un Programa de subvenciones de planificación de resiliencia regional (Regional Resiliency Planning, RRP) en los nueve condados afectados por la tormenta Sandy. El Programa de subvenciones de RRR proporcionará financiación a grupos de municipalidades (regiones) para que se sometan a un proceso de planificación integral para identificar y abordar las vulnerabilidades creadas por el cambio climático. También apoyará la protección de los recursos ambientales y promoverá el desarrollo de crecimiento sostenible/inteligente. El Programa de Subvenciones PVP se llevará a cabo en dos fases: Planificación regional e implementación de la planificación.

La fase de planificación regional: Esta fase financiará un proceso de planificación integral que identifica las vulnerabilidades a los peligros, evalúa múltiples situaciones de planificación a través de un proceso de partes interesadas públicas y desarrolla un Plan de acción de resiliencia regional (Regional Resilience Action Plan, RRAP) a través de un análisis de costo-beneficio detallado. La fase de Implementación de la planificación financiará la implementación de acciones específicas y significativas para la región que se identificaron en el RRAP. Estas acciones pueden incluir, entre otras cosas, el desarrollo de documentos de planificación, la adopción de ordenanzas y el diseño de proyectos. El Programa de Subvenciones RRAP buscará financiar seis proyectos de planificación dentro de las regiones multimunicipales, dentro de los nueve condados afectados por Sandy. El DEP ha identificado seis Áreas de planificación geográfica dentro de estos nueve condados, definidos por características geográficas y sociales únicas. Estas características determinarán las cuestiones a considerar, los tipos y gravedad de los peligros, y la selección de respuestas adecuadas a las vulnerabilidades identificadas. La utilización de estas zonas de planificación promoverá la replicabilidad de los proyectos de planificación, e informará más esfuerzos en estas áreas. Las seis áreas de planificación son las siguientes:

- Noreste urbanizado: Condados de Bergen, Hudson, Essex, Union, Middlesex, Monmouth (costa norte).
- Costa atlántica continental: Monmouth Ocean
- Rural/suburbana del interior: Middlesex (oeste), Monmouth (interior), Ocean (norte);
- Costera frente a la bahía: Ocean (sur), Atlantic
- Pinelands: áreas dentro de la región de Pinelands de NJ, partes de Ocean, Atlantic, Cape May;
- Cape May: Cape May.

El DEP, en los últimos años, ha desarrollado un protocolo de planificación integral, y una serie de herramientas y orientación para ayudar en este proceso. Este protocolo se proporcionará en detalle en el Aviso de Disponibilidad de Fondos (Notice of Funding Availability, NOFA), y servirá de base para todos los ámbitos de trabajo. El NOFA incluirá una descripción detallada de las tareas y los procesos basados en el Protocolo e incluirá la lista de comunidades LMI. Cada propuesta del proyecto debe incluir: al menos tres municipalidades elegibles con un límite compartido; la demostración del compromiso; la descripción de los desastres anteriores y/o la demostración de amenaza de los futuros desastres con herramientas identificadas en la NOFA (por ejemplo, el CVI del DEP, la evaluación de vulnerabilidades, el Visor de aumento de nivel del mar de NOAA); y una descripción detallada de las comunidades vulnerables ubicadas dentro del área del proyecto. El DEP seleccionará postulantes en función de lo siguiente:

- Radio de municipalidades con o sin LMI en el área del proyecto propuesta (priorización)
- Identificación de comunidades vulnerables dentro del área del proyecto propuesta
- Apoyo demostrado de comunidades vulnerables dentro del área del proyecto propuesta
- Demostración de compromiso
- Demostración de desastres pasados/futuros

Fase de implementación de planificación: Un resultado del proceso de la fase de planificación

regional es el desarrollo de un RRAP que identificará acciones específicas para implementar la situación de planificación seleccionada para la comunidad. Tales acciones pueden incluir, entre otras cosas, el desarrollo de documentos de planificación municipal, el desarrollo y la adopción de ordenanzas y la identificación de proyectos de infraestructura basados en la naturaleza/verde y gris. Cada uno de estos proyectos incluirá la evaluación del significado regional, los impactos en comunidades con LMI y vulnerables, y las estimaciones de costos de implementación.

Kit de herramientas de resiliencia: El DEP ha desarrollado herramientas para apoyar la implementación de su protocolo integral de planificación de resiliencia. Este Kit de herramientas busca brindar los datos necesarios, el análisis, los procedimientos y las mejores prácticas de gestión para ayudar a que las comunidades de Nueva Jersey comprendan sus vulnerabilidades a los peligros identificados por el cambio climático y seleccionar e implementar las acciones para abordarlas mejor. Varias de estas herramientas se desarrollaron para las comunidades costeras y requerirán mejoras para abordar los peligros ribereños internos. Existen tres brechas importantes en el Kit de herramientas existente que financiará la subvención de la NDRC:

- **Análisis de costo-beneficio:** si bien se conocen y utilizan los modelos y procedimientos de una BCA, aún resulta necesario un proceso fácilmente accesible y repetible que aborde el alcance de los requisitos del protocolo de planificación;
- La investigación y el modelado de la inundación que no está relacionada con el mar del proyecto, producto del cambio climático, incluidos los eventos de precipitación de mayor frecuencia e intensidad.
- Revisión de lecciones aprendidas y prácticas de promesas del proyecto de Meadowlands.

4.2 Filosofía del diseño

En el desarrollo del proyecto de NDR, el Estado consideró las necesidades de los hogares con menos recursos, poblaciones minoritarias, hogares con dominio limitado del idioma inglés, hogares de

padres solteros, personas con discapacidades y población mayor. Las poblaciones vulnerables se encuentran en riesgo directo e indirecto de inundaciones por olas fluviabiles y de tormentas repetidas. Al faltarles recursos financieros adecuados y conexiones sociales, estos grupos sufren un impacto inicial desproporcionado y se enfrentan a un período de recuperación mayor con menores oportunidades de éxito. Las partes interesadas de nuestro proyecto también expresaron su preocupación por la posible pérdida de empleo, el riesgo de las obras públicas/de infraestructura en las llanuras de inundación y descargas de aguas residuales en los estuarios. Por lo tanto, uno de los criterios que se utilizan al seleccionar el proyecto de NDR como nuestro sitio piloto fue si explícitamente protegería las instalaciones comerciales y los pasillos, de las futuras inundaciones, lo cual protegería empleos y aumentaría la resiliencia. Otros criterios incluyeron la reducción de los riesgos por el aumento del nivel del mar, las inundaciones fluviabiles, las liberaciones de aguas residuales y la contaminación. La restauración propuesta de bermas y humedales brinda protección contra inundaciones para minimizar estos riesgos y vulnerabilidades, y mejora el hábitat natural.

4.3 Límites geográficos

Los pueblos que se benefician directamente del proyecto de *Reactivación a través de la resiliencia regional* incluyen Little Ferry, Carlstadt, Moonachie, Teterboro, Woodridge, Hasbrouck Heights and South Hackensack , Hackensack, Rutherford y East Rutherford. El concepto del proyecto presentado en esta aplicación amplía el proyecto de RBD e involucra la construcción de una barrera de protección sustancial contra inundaciones que protegerá casi 6,000 acres de tierra y recursos, lo que mejorará los humedales, brindará más espacio abierto accesible para el público y otros atributos, y posiblemente ayudará en la remediación del sitio de Superfund de Berry's Creek.

4.4 Componentes de la propuesta

El proyecto NDR propuesto (el "Proyecto") incluye tres componentes centrales:

1. **Expansión de berma; estaciones de bombeo; restauración de humedales; compuerta (sistema de protección de inundaciones).** El proyecto ampliará la berma propuesta desde el límite noroccidental de Little Ferry hasta el límite este de East Rutherford, y a lo largo del límite sur de East Rutherford, y demandará otras estaciones de bombeo para abordar eventos fluviales, así como los pasos para comenzar a abordar el control de aguas pluviales. La protección contra inundaciones mejorada incrementará los valores de la propiedad y finalmente reducirá las primas del seguro. Esto aumenta el patrimonio del propietario y reduce los gastos relacionados con la vivienda. Además de proteger la infraestructura crítica, aumentará las tasas gravables, lo cual brindará a las comunidades más ingresos por impuestos a la propiedad. Esto genera más estabilidad en los presupuestos gubernamentales locales y mejora la prestación del servicio público. Las comunidades con bases impositivas estables o en expansión, y las escuelas correctamente financiadas por lo general tienen valores de viviendas valorados. Esto crea un ciclo positivo de reactivación económica a través de la resiliencia.

Además de la creación de parques y senderos para bicicletas, así como restauración de humedales, se propone una estructura de control de agua en la boca de Berry's Creek en la frontera sur de East Rutherford. Controlar las mareas puede mejorar los esfuerzos ambientales en curso y, oportunamente, facilitar el reemplazo de invasivos phragmites con spartina. Esto proporcionará un mejor ambiente para las especies nativas que han demostrado la extracción del mercurio del agua, lo que brinda importantes beneficios para la salud. (Solicitud de NDRC: \$211 millones)

2. **Garaje bus del satélite NJ TRANSIT:** La estabilización comunitaria y la reactivación económica están ligadas directamente al acceso a las oportunidades de empleo. Construir un garaje para autobuses para abordar los impactos económicos de Sandy en las comunidades objetivo y en los activos de NJ TRANSIT ampliará el servicio de autobuses y/o de Meadowlink

en las áreas objetivo hasta los centros laborales críticos, como la Ciudad de Nueva York, Jersey City, Newark y prácticamente los 8,000 empleos permanentes que se crearán por el proyecto de sueño americano en East Rutherford. Más transporte público también reducirá la congestión, uno de los retos económicos más importantes de la zona, y proporcionará beneficios de salud y ambientales al reducir las emisiones de vehículos. (Solicitud de NDR: \$75 millones)

3. **Planificación.** El Estado trabajará con los socios universitarios para desarrollar un kit de herramientas de lecciones aprendidas a partir de la implementación de este proyecto que pueden ser incorporadas por otras comunidades que enfrentan problemas similares de repetidas inundaciones. El último componente de la aplicación de la NDRC, por lo tanto, buscará el financiamiento de esas comunidades para facilitar esta iniciativa de planificación regional. (Solicitud de NDRC: \$15 millones)

4.5 Cambios anticipados de las políticas locales

El DEP adoptó enmiendas de emergencia en las reglas de la Ley de contratos para áreas en peligro de inundaciones de Nueva Jersey que establecen nuevos estándares de elevación mínima en todo el estado para la construcción y reconstrucción de viviendas y edificios en las áreas con riesgo de inundación. La regla, que se adoptó como acción de emergencia el 24 de enero de 2013, requiere que todos los edificios nuevos y reconstruidos tengan más elevación de conformidad con los mejores mapas de inundación disponible. La ley Flood Hazard Area Control Act actualmente requiere que el piso más bajo en edificios habitables que se encuentren en zonas con peligro de inundación se construyan por lo menos un pie por encima de la elevación base de la inundación. Además de los estándares de elevación del DEP, los edificios en las zonas inundables deben cumplir con estándares aumentados con respecto al Código Uniforme de Construcción (Uniform Construction Code) que se encuentran regulados por la DCA y se implementan a nivel local. Todos los funcionarios de construcción locales han sido capacitados en todos los nuevos requisitos y han implementado los

estándares nuevos. En otras acciones, las comunidades de Meadowlands han tomado medidas para incrementar los estándares para la construcción, la conservación de humedales, la urbanización, las superficies permeables, etc. Se están incorporando recomendaciones en el uso de terreno, transporte y planificación de mitigación de peligros. El Estado está financiando subvenciones para la planificación de resiliencia en las comunidades locales que pertenecen a los nueve condados más afectados, a fin de permitirles incorporar estas recomendaciones en sus planes del uso de la tierra. Hasta la fecha, se adjudicaron 107 subvenciones totalizando más de \$1.6 millones y 81 planes han sido completados y está empezando la implementación. Hasta la fecha, la implementación tuvo como resultado el desarrollo del sistema GIS, un segundo análisis del Plan Maestro, el análisis del impacto fiscal y mejora la calidad del proceso de permisos y solicitudes a nivel municipal.

4.6 Plazo

El plazo del proyecto para la construcción del Sistema de protección contra inundaciones seguirá al plazo desarrollado para la parte financiada del proyecto Reconstruir por diseño que incluye el otorgamiento de un contrato para la viabilidad/el diseño y la supervisión de la construcción a mediados de octubre de 2015. La finalización del estudio de factibilidad ocurrirá en el otoño de 2017. La fase de factibilidad incluirá el ensamblaje y revisión de los datos existentes y determinará si no hay datos suficientes como la ausencia de datos útiles debido a su relación con los conceptos existentes. En función de esta revisión, se desarrollarán, aprobarán y ejecutarán planes para satisfacer las brechas de datos existentes. Las etapas finales de la factibilidad resultarán en un informe que recomendará el ajuste de los conceptos según lo estipulado por los estudios y también recomendará la mejor forma de proceder con la fase de diseño.

El plazo preliminar para las nuevas instalaciones de autobuses para 90 autobuses más incluye tres fases: la planificación/viabilidad que comienza en 2016 y que concluyen 2017. El diseño y desarrollo previo que inicia en 2018 y finaliza en 2019, y el desarrollo del sitio que comienza en 2020 y la construcción final que se completa en 2022.

4.7 Vida útil

La vida útil aproximada del proyecto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands es de 50 años; y la vida útil aproximada del nuevo garaje para autobuses es de 40 años.

4.8 Tasas de descuento alternativas

En el análisis de costos y beneficios de la regla, todos los impactos se representan en dólares constantes y resumen los efectos generales con una tasa de descuento del 7 %. Por comparación, se utiliza una tasa de descuento alternativa del 3 por ciento luego de la orientación del HUD y de la Oficina de gestión y presupuesto (Office of Management and Budget, OMB).⁶

5. Riesgos en caso de que no se implemente la propuesta

5.1 Efectos a largo plazo

El riesgo de inacción es considerable. El proyecto cubierto es una inversión a futuro de Meadowlands y está diseñado para ayudar a mitigar las pérdidas catastróficas sufridas por otro evento considerable producto de la supertormenta Sandy y reducirá los peligros causados por las inundaciones fluviales y estuarinas. Los daños por las inundaciones de eventos similares a la supertormenta Sandy se impedirán ampliamente a través de la construcción de la berma en el proyecto cubierto. Estos daños

⁶ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU., "Análisis de costos y beneficios de la competencia nacional de resiliencia ante desastres (National Disaster Resilience Competition, NDRC): Apéndice H" (presentación de diapositivas).

evitados y la metodología relacionada para calcularlos pueden encontrarse en la Tabla 4. Son estos daños anuales evitados los que cubrirá el proyecto.

Sin el proyecto, las inundaciones continuarían siendo un problema importante dentro de 5 años, que amenazarían la vasta mayoría del área piloto y de East Rutherford. Las propiedades residenciales, comerciales e industriales estarían en riesgo de daños estructurales, y en el caso de propiedades comerciales, perderían ingresos. Además, el agua de las inundaciones continuamente amenazaría el Aeropuerto de Teterboro, el Estadio de MetLife y el centro de sueño americano recientemente completado, lo que provocaría días de cierres y cancelaciones. El aumento del nivel del mar exacerbará la amenaza. Consulte la Tabla 4 para conocer los daños que evitaría la berma.

Los daños que se esperan a 20 años, dada la ausencia del proyecto, son similares a la proyección de 5 años. Sin embargo, los daños pueden ser marginalmente más altos, dada la probabilidad de que el cambio climático produzca niveles del mar más altos y, en consecuencia, aguas de inundaciones más altas.

En la BCA, se asume que a 25 y 50 años, el riesgo de un evento de inundación de 100 y 500 años (una inundación de 9 pies y de 11 pies, respectivamente) se duplica como resultado del cambio climático. Este cambio en la tasa de riesgo aumenta del mismo modo los daños esperados del evento de inundación de 100 y 500 años en el área de estudio. A medida que aumentan los eventos catastróficos, preocupa un espiral descendente de inversores y pueden reducirse los valores de las propiedades de la tierra que se encuentran a lo largo de las vías fluviales. Si bien el proyecto cubierto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands no se espera que impida todo el daño de la tormenta, o que mitigue todo el riesgo, al mirar hacia el futuro y evaluar los daños cada vez mayores de las inundaciones debido al cambio climático, la construcción de la berma y demás componentes del proyecto parecen ser componentes importantes y necesarios para la prosperidad económica a largo plazo de la región.

5.2 Impacto de la comunidad

Si no se implementa la propuesta, el área continuará estando sujeta a frecuentes inundaciones, incluidos daños a poblaciones vulnerables y de bajos recursos. Además, la reactivación económica del área retrasará aún más cada evento, lo que resultará en cierres comerciales, pérdidas de empleos y reducción del turismo. En conjunto, el daño a la propiedad, la pérdida de salarios y la pérdida de empleo de la industria del servicio tiene un impacto significativamente mayor sobre las poblaciones de bajos ingresos y otras poblaciones vulnerables.

5.3 Impactos aditivos

El proyecto propuesto es fundamental para la salud y el bienestar de las comunidades en Meadowlands. Si el proyecto no se completa, las comunidades dentro del área de servicio continuarán enfrentándose a repetidas inundaciones y pérdida de propiedad. Este es un problema, debido al hecho de que el 69 % de los hogares del área de servicio que se aplicó para la Asistencia individual de la FEMA indicó que no tenían seguro para propietarios de viviendas y el 90 % no tenía seguro contra inundaciones. Si el proyecto propuesto no se implementa, estas familias vulnerables continuarán estando sin seguro contra inundaciones debido a las tasas más altas, producto de la falta de medidas de protección contra inundaciones. Esta pérdida repetitiva dificultará el desarrollo económico de las comunidades, debido al riesgo continuo de daños a la propiedad, lo que tiene un impacto desproporcionado en las poblaciones de bajos recursos, mayores y otras poblaciones vulnerables. Además, los recursos naturales del área continuarán denigradas. Sin las medidas adicionales de prevención de inundaciones, la contaminación continuará desde el sitio de Superfund de Berry's Creek. Los invasivos phragmites continuarán evitando las especies nativas en los humedales lindantes y liberando el mercurio en el sedimento.

Sin la provisión de opciones de tránsito adicionales en la región, se producirá mayor congestión de tráfico y contaminación sanitaria del aire. Las personas que confían en el tránsito público para llegar a sus empleos y al centro de atención médica experimentarán dificultades continuas.

Sin el desarrollo de los kits de herramientas y el programa de subvenciones de planificación, las lecciones aprendidas y el modelado que haya alcanzado un éxito tal en las comunidades que experimentaron inundaciones costeras no se adaptarán para brindar estos mismos beneficios a las comunidades ribereñas y tierra adentro en los nueve condados más afectados y en otro a lo largo del Estado.

5.4 Impacto en áreas de pobreza concentrada

En función del análisis del estudio de Rutgers⁷, Moonachie fue uno de los dos pueblos en Nueva Jersey con el puntaje más alto del índice de dificultades comunitarias y el único que no está ubicado en un área costera. El Índice de dificultades comunitarias adquirió una calificación en las siguientes variables: prevalencia y extensión de cortes de energía, y extensión de daño físico en propiedades residenciales, comerciales y municipales. Tanto Moonachie y Little Ferry tuvieron una puntuación alta en el Índice de dificultades de hogares. Moonachie calificó en el 13.º puesto más alto, y Little Ferry fue el 31.º entre todas las municipalidades afectadas de Nueva Jersey.

Moonachie y Little Ferry están sujetos a repetidas inundaciones ribereñas. Esta situación debe mejorarse con la construcción de la berma. Estas áreas también tienen poblaciones que dependen del transporte público y las mejoras propuestas en el tránsito público las volverán más resilientes a los desastres.

⁷ El impacto de la supertormenta Sandy en los pueblos y hogares de Nueva Jersey, Escuela de Asuntos Públicos de Rutgers, Rutgers-Newark, Stephanie Hoopes Halpin, PhD.

5.5 Costo de futuros desastres

Los costos estimados que pueden evitarse si un desastre similar a la supertormenta Sandy sucede nuevamente pueden encontrarse en la Tabla 4 a continuación. Los costos serían sustanciales para el condado de Bergen y para el área de servicio. Los pueblos en el área de servicio propuesta se inundaron gravemente durante la supertormenta Sandy. Esos pueblos hoy no tienen más protección contra inundaciones de lo que tuvieron antes de la tormenta, de manera que las condiciones existentes poseen una amenaza grave e inmediata para la salud o el bienestar de estas comunidades. Si la propuesta no se implementa, el área de servicio continuará estando sujeta a frecuentes inundaciones, la reactivación económica del área se demorará aún más, lo que resultará en cierres comerciales, pérdida de empleos y reducción del turismo. Esto también afectaría los valores de la propiedad y cualquier interés en el desarrollo adicional del área de servicio.

Tabla 4: Cálculo de daños involucrados

Tipo de pérdida	Condado de Bergen	Área de servicio
Reclamos de la propiedad residencial de FEMA	\$4,518,894	
NJIT/U del Estudio de Mississippi de junio de 2014: Pérdida/daño privado		\$14,740,565
Hojas de trabajo del proyecto de FEMA Cat. C: carreteras y puentes	\$664,143	
Hojas de trabajo del proyecto de FEMA Cat. D: establecimientos de	\$307,421	

control de agua		
Hojas de trabajo del proyecto de FEMA Cat. E: edificios y equipos	\$10,121,550	
Hojas de trabajo del proyecto de FEMA Cat. F: servicios públicos	\$59,743,162	
Hojas de trabajo del proyecto de FEMA Cat. G: parques, centros recreativos, otros centros	\$565,045	
Préstamos por desastres para empresas de SBA	\$394,856,784	
Salarios perdidos (Estudio de Rutgers)	\$75,506,325	\$2,927,538
Total	\$546,283,324	\$17,668,103

6. Beneficios y costos

Esta sección presenta un análisis de los beneficios y costos que se generarán a partir del proyecto cubierto. El DEP ha cuantificado y monetizado los impactos del proyecto, en los casos en que sea viable. El objetivo de este esfuerzo de monetización es asistir al HUD y a los ciudadanos para que comprendan mejor el desarrollo comunitario y los beneficios de la reactivación económica que se espera que genere el proyecto cubierto. Presenta dos métricas clave para el proyecto cubierto. (1) el índice de costo-beneficio (Benefit-Cost Ratio, BCR), que es un índice numérico que expresa los

beneficios generales descontados de un proyecto relativo a sus costos generales descontados, y (2) el valor neto presente (Net Present Value, NPV), que es, la diferencia entre los beneficios descontados y los costos descontados. Los beneficios monetizados y los costos se descuentan para capturar el valor tiempo del dinero: los beneficios y costos son más importantes si se experimentan antes. En general, mientras más alto sea el BCR y el NPV para la vida útil de la propuesta, más alto será el pago económico del proyecto cubierto.

Abordaje para la cuantificación

Siempre que fue viable, el DEP recolectó estimaciones cuantitativas y monetarias para los impactos esperados del proyecto cubierto. En los casos en que las estimaciones monetarias no estaban directamente disponibles para las limitaciones de datos, se utilizaron impactos cuantitativos con una combinación de fuentes de datos cuantitativos creíbles y específicos por geografía.

En algunos casos, el DEP no pudo identificar datos cuantitativos suficientemente aplicables o creíbles, relevantes al proyecto o área de servicio cubierto. En esos casos, se utilizaron suposiciones y análisis cuantitativos (por ejemplo, factores de escala) para calcular el impacto en el área de servicio propuesta con estimaciones de localidades aledañas o estudios cuantitativos recientes sobre la mitigación de peligros. Este abordaje de adaptación de cálculos de estudios existentes a un nuevo contexto (en este caso, una nueva área) se denomina "transferencia de beneficios" y es un método reconocido en la Circular A-4 de la Oficina de gestión y presupuesto (OMB) que obtiene valores monetarios deseados. Se tiene especial cuidado al momento de identificar las estimaciones originales en localidades o comunidades con características similares cuando se adaptan estos valores a una nueva área. Algunos impactos cuantitativos que se calcularon durante este proceso de monetización no fueron suficientemente confiables para incluirlos en el BCR. Por ejemplo, para el área de estudio se calcularon los impactos positivos del proyecto cubierto sobre turismo. Dado que los datos de turismo no están disponibles a nivel de distritos individuales, los impactos del turismo fueron calculados

mediante el desagregado de los valores del condado de Bergen o Nueva Jersey. Durante este proceso de desagregación, no se pudo detectar los puntos turísticos y, en cambio, se utilizó una distribución igualitaria de los impactos del turismo en el área de estudio. Si bien el cálculo del impacto del turismo es una aproximación justificable, es solo una aproximación y no es la misma calidad de datos que el resto de los datos de parámetros de BCR. Para impactos como estos, se presentan resultados cuantitativos y se tiene en cuenta su exclusión del cálculo de BCR. Este proceso de exclusión garantiza que el BCR del proyecto se calcule rigurosamente a la vez que evita la subestimación de costos del proyecto. Finalmente, algunos impactos que fueron identificados simplemente no ocurrieron con suficiente frecuencia para arrojar resultados cuantitativos confiables. En tales casos, se utilizaron datos anecdóticos para informar el análisis, como los datos basados en la supertormenta Sandy. Si bien los datos anecdóticos son informativos, y provienen de un punto de referencia analítico relacionado con la direccionalidad o el impacto, no están incluidos en el cálculo de BCR por dos motivos principales. Primero, para usar esos datos de forma confiable, sería necesario desenmarañar los daños relacionados con las inundaciones de los daños no relacionados con las inundaciones, porque el proyecto cubierto no solo impedirá el primero. Esta desagregación sencillamente no es posible para la mayoría de las estimaciones, debido a las limitaciones de datos. En segundo lugar, es analíticamente poco convincente confiar en datos de daños de la supertormenta Sandy, como estimaciones de parámetros de datos en el BCR, debido a que fue un evento singular. Para impactos como estos, se presenta un análisis cualitativo y una evidencia anecdótica, si está disponible, al notar la direccionalidad del impacto resultante en función de la teoría económica. Estos principios orientadores de análisis se basan en la orientación de la Circular A-4 de OMB, que describe las mejores prácticas para las agencias federales en el desarrollo de análisis de costo-beneficio.⁸

⁸ Fuente: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/regulatory_matters_pdf/a-4.pdf (se accedió el 26 de agosto de 2015).

Descripción general de la herramienta de BCA de la FEMA

La Agencia Federal de Manejo de Emergencias (Federal Emergency Management Agency, FEMA) mantiene una herramienta BCA para utilizarla en la realización de análisis de costo-beneficio para solicitudes enviadas en virtud de los Programas de Subvenciones para la Asistencia de mitigación de riesgos (Hazard Mitigation Assistance, HMA) de la FEMA. La herramienta incluye métodos para la estimación de los beneficios de la mayoría de las categorías de construcciones (por ejemplo, daño de edificios, desplazamiento y pérdida de función), servicios públicos (por ejemplo, electricidad, suministro de agua y tratamiento de aguas residuales) y servicios (por ejemplo, servicios de bomberos, servicios de policía). La herramienta de BCA de la FEMA está compuesta por varios módulos para estimar los daños que se esperan de los desastres naturales, como inundaciones, huracanes, tornados y terremotos, entre otros. En este caso, el módulo Evaluación de frecuencia de daños (Damage-Frequency-Assessment, DFA) se utiliza para estimar los beneficios que resultan de la reducción en las inundaciones, debido al proyecto cubierto. Este módulo comúnmente se utiliza para estimar los beneficios de los proyectos de mitigación de peligros de gran escala. A diferencia del módulo de Inundaciones de la herramienta de BCA de la FEMA, el módulo de DFA no exige requisitos de datos detallados para cada estructura individual en el área geográfica protegida por el proyecto de mitigación de riesgos.

La herramienta de BCA de la FEMA se utiliza para estimar varios beneficios del proyecto cubierto. Con la diferencia de los intervalos recurrentes, que la herramienta de BCA de la FEMA utiliza como proxies para las tasas de riesgo anual para una inundación de 100 o 500 años antes y después de la construcción del proyecto, se calculan los daños que se espera evitar por año para determinar los beneficios anuales del proyecto. Específicamente, se estiman los siguientes beneficios del proyecto: daños residenciales evitados (por ejemplo, daño estructural evitado y desplazamiento de residentes evitado), daños comerciales evitados (por ejemplo, daño estructural evitado y pérdida de ingresos

evitado) daños a los servicios públicos evitados (por ejemplo, agua eléctrica, potable y residual) y daños municipales evitados (por ejemplo, pérdida de servicios de policía y de bomberos). La herramienta de BCA de la FEMA se utiliza para estimar los beneficios de los daños evitados al Aeropuerto de Teterboro, debido a futuros eventos de inundaciones. El cálculo de estos impactos se analiza con más detalle en la siguiente sección "Análisis económico".

El Centro de Urbanismo Avanzado de Massachusetts Institute of Technology (MIT) en colaboración con Dutch Delta Collective realizó el estudio de Reconstruir por diseño en 2014 para el proyecto de redesarrollo de New Meadowlands.⁹ Ese proyecto contó con varios elementos de mitigación de peligros, similares a los que incluye este proyecto propuesto. Ese proyecto sin embargo, cubrió un área geográfica de los siguientes distritos: Teterboro, Little Ferry, Moonachie, South Hackensack y Carlstadt. En este estudio, estos distritos se denominan de forma colectiva al "área piloto". Este proyecto cubre los mismos distritos que los que incluye el área piloto, pero también incluye el Distrito de East Rutherford. En este estudio, el área total protegida por el proyecto de mitigación de peligros propuesto se denomina "área protegida".

Para este análisis, las estimaciones de daños que están públicamente disponibles se utilizan para inundaciones de 100 y 500 años para el área piloto. Sin embargo, el público tiene disponible estimaciones análogas para el área protegida adicional (por ejemplo, East Rutherford). En cambio, se aplica un abordaje en escala para estimar los daños a East Rutherford con estimaciones de daños para el área piloto. Para estimar los daños para East Rutherford, las estimaciones de daños del área piloto se convierten en parámetros de daños por área (por ejemplo, dólares por acre) y esos parámetros multiplicados por los acres totales, por tipo de uso de tierra, en East Rutherford. Por ejemplo, los datos de la estructura residencial del área piloto se convierten en términos de daños residenciales por acre

⁹ Fuente: http://www.rebuildbydesign.org/wordpress/wp-content/uploads/briefing/MIT_IP_Briefing_Book.pdf (se accedió el 14 de agosto de 2015).

con los acres totales de tierra residencial de los datos de uso de tierra y urbanización. Luego, las estimaciones del parámetro de daños residenciales por acre se multiplican por los acres residenciales totales en East Rutherford para estimar el daño residencial en East Rutherford. Las dos estimaciones se suman para calcular el daño de la estructura residencial total en toda el área protegida. Se utiliza un abordaje análogo para calcular una estimación por acre para el área piloto que posteriormente se multiplica por la tierra comercial total en East Rutherford, para calcular los ingresos comerciales perdidos que se esperan. Para calcular los daños estructurales comerciales para East Rutherford, el cálculo agregado de los daños estructurales comerciales e industriales del área piloto se convierten en términos de daños industriales comerciales por acre con los acres totales de la tierra industrial y comercial de los datos de uso de tierra y urbanización. El cálculo del parámetro de daños industriales comerciales por acre se multiplica por los acres totales de tierra industrial y comercial en East Rutherford para calcular los daños estructurales en East Rutherford. Las dos estimaciones se suman para calcular el daño de la estructura comercial e industrial total en toda el área protegida.

Período de tiempo inicial y analítico

El DEP deriva sus estimaciones al comparar el inicio, es decir, los beneficios y costos *sin* la construcción del proyecto de mitigación de peligros propuesto, contra los beneficios y costos asociados a la construcción del proyecto cubierto. Los ejemplos de costos del proyecto cubierto incluyen los costos de construcción de la berma y los costos de mantenimiento, mientras que los ejemplos de beneficios incluyen daños estructurales a las unidades de viviendas residenciales que se evitan debido a la protección brindada por la berma propuesta.

El análisis cubre 50 años (de 2016 a 2065) para asegurarse de que capte todos los costos y beneficios principales que se esperan lograr durante la vida útil de la propuesta.¹⁰ Cuando se resumen

¹⁰ Para los fines del análisis de costo-beneficio, el período de 50 años comienza el 1.º de enero de 2016.

los beneficios y costos del proyecto cubierto, el DEP presenta promedios de 50 años para calcular los efectos anuales típicos o totales con descuentos de 50 años para resumir el valor presente de los efectos en general. Todos los impactos se presentan en dólares constantes y se resumen los efectos generales con una tasa de descuento del 7 %. Una tasa de descuento alternativa del 3 por ciento, también se utiliza conforme a la guía del HUD y de OMB.¹¹

Análisis económico

El siguiente análisis evalúa los siguientes impactos potenciales del proyecto cubierto: costos de construcción y mantenimiento; daños residenciales, comerciales, de servicios públicos y municipales evitados; pérdida de funcionalidad del estadio y del aeropuerto evitada; costos de construcción de humedales y beneficios relacionados de nuevas áreas de humedales; beneficios de recreación y de salud; beneficios de turismo; aumentos en el valor de la propiedad y en ingresos por impuestos; y cambios en las primas del seguro.

En algunos casos, la monetización del impacto no es posible debido a limitaciones de datos. En tales casos, el DEP presenta estimaciones cuantitativas del posible impacto en el que están disponibles parámetros cuantitativos razonables. Si los factores cuantitativos no están disponibles, se presenta una evidencia anecdótica, si está disponible, y una descripción cualitativa de los posibles resultados y de su direccionalidad. Los siguientes impactos se incluyen en el cálculo de BCR: costos del ciclo de vida que incluyen el costo para construir la berma y la banda de recreación, el costo de mantenimiento de la berma, la construcción de un nuevo garaje de autobuses y ruta, el mantenimiento del garaje y ruta de tránsito de autobuses, el costo de adquisición de la tierra y el costo de construcción y mitigación de humedales; los beneficios de resiliencia que incluyen el daño estructural residencial y comercial

¹¹ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU., "Análisis de costos y beneficios de la competencia nacional de resiliencia ante desastres (National Disaster Resilience Competition, NDRC): Apéndice H" (presentación de diapositivas).

evitado, los ingresos por pérdidas comerciales evitados, las fatalidades evitadas, el desplazamiento evitado y los daños a servicios públicos y municipales evitados; el valor ambiental, que incluye los beneficios de los humedales recientemente construidos; y el valor social, incluidos los beneficios recreativos y de salud de los parques recientemente construidos a lo largo de la banda de recreación.

Las secciones que siguen presentan los resultados de los análisis de nuestras estimaciones de costos del ciclo de vida del proyecto cubierto con métricas relacionadas: Valor de resiliencia, valor ambiental, valor social y reactivación económica.

6.1 Costos del ciclo de vida

Los costos del ciclo de vida del proyecto cubierto incluyen los costos de construcción de la berma, los costos de construcción del tránsito de autobuses, los costos de construcción del área de recreación, los costos de adquisición de tierras y facilidades, los costos de operación y mantenimiento de bermas y tránsito de autobuses, y los costos de mitigación de humedales. Un gerente del proyecto del DEP estimó el costo total de construcción del proyecto del área protegida que será de \$386.4 millones (sin incluir el proyecto NJ TRANSIT). Esta estimación incluye \$173.2 millones en costos de construcción de la berma (\$121.2 millones para construir 5.74 millas de berma en el área piloto; \$52.0 millones para construir 2.46 millas de berma en East Rutherford). En este total también se incluye el costo para construir una banda recreativa a lo largo de la berma que incluye una bicisenda, rampas de acceso de botes y atractivos paisajísticos. El costo total de la zona de recreación se estima que será de \$27.2 millones (\$19.1 millones para el área piloto; \$8.2 millones para East Rutherford). El costo de adquisición de tierra se estima que será de \$25.0 millones (\$17.5 millones para el área piloto; \$7.5 millones para East Rutherford). El proyecto cubierto incluye la construcción de un nuevo garaje y ruta de tránsito de autobuses. NJ TRANSIT estima que el costo de construcción de las instalaciones será de \$75 millones. La operación y el mantenimiento de las instalaciones se estima que será de \$0.9 millones

por año.¹² Las evaluaciones voluntarias para la berma están asumidas, lo que implica que no hay ninguna transacción monetaria que se realizará para representar el inconveniente de los propietarios o las restricciones del uso de la tierra. Las negociaciones con los terratenientes por el derecho de usufructo pueden derivar en costos adicionales o la realineación de la berma y el acceso público asociado como también en las restauraciones ecológicas u otras medidas del gobierno para garantizar el acceso a las propiedades. El costo anual de la operación y el mantenimiento de la berma está estimado en \$0.5 millones (\$0.36 millones para el área piloto; \$0.15 millones para East Rutherford).

Si bien se harán todos los esfuerzos posibles para evitar los impactos en los humedales, durante la construcción del proyecto cubierto, se perturbará o destruirá parte del área de los humedales. Para mitigar este impacto, se construirán humedales de reemplazo. Algunas áreas de humedales adicionales se están cubiertas por invasivos *Phragmites* serán sometidas a un proceso de mejora para restaurar los humedales, convertirlos en *Spartina*, y permitir que florezca la flora y fauna endémica. El DEP estima el costo de mitigación de humedales al multiplicar el monto total de los acres de humedales que se mitigará por el costo de construcción de un acre de humedal. El costo de mejora de los humedales se determina al multiplicar los acres del área de humedales mejorada por el costo de mejora de un acre de humedal y al usar la suma de estas dos estimaciones para calcular el costo total de mitigación y mejora de humedales. El costo total de mitigación y mejora de humedales se estima que es de \$29.1 millones (\$20.4 millones para el área piloto; \$8.7 millones para East Rutherford).

En total, estos costos del ciclo vital equivalen a un costo anual promedio de \$10.65 millones durante el período de tiempo de análisis de 50 años. Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, calculamos que el impacto total de descuento será de \$467.3 millones durante la vida útil del proyecto cubierto.

¹² Los costos de construcción, operación y mantenimiento de la parte de tránsito de autobuses provienen de NJ Transit.

6.2 Valor de resiliencia

Los daños causados por la supertormenta Sandy presionaron de manera inconmensurable al condado de Bergen y al estado de Nueva Jersey en general. El despacho de la gobernación de Nueva Jersey calculó un costo total de \$35 mil millones en daños directos a causa de la supertormenta Sandy.¹³ Los daños registrados únicamente para el condado de Bergen se calcularon en \$29 millones.¹⁴ En Nueva Jersey, los residentes presentaron 70,787 reclamos al Programa Nacional de Seguro en caso de Inundación (National Flood Insurance Program, NFIP) debido a los daños causados por la supertormenta Sandy, que totalizaron aproximadamente \$3.1 mil millones.¹⁵ Esto subestima el daño total, ya que el 69 % de los hogares con ingresos bajos y moderados no tenían seguros residenciales y el 90 % no tenía seguro contra inundaciones.¹⁶ Los pequeños negocios también resultaron afectados de manera adversa. La supertormenta Sandy provocó que casi 19,000 pequeños negocios debieran afrontar daños por un total de \$250,000 o más, con un resultado de \$8.3 mil millones en pérdidas

¹³ Mantell, Nancy, y otros. (2013). The Economic and Fiscal Impacts of Hurricane Sandy in New Jersey: A Macroeconomic Analysis (Los impactos económico y fiscal del huracán Sandy en Nueva Jersey: un análisis macroeconómico). *Rutgers*, 34, págs. 1-16. Disponible en:

<https://rucore.libraries.rutgers.edu/rutgers-lib/43467/PDF/1/>

¹⁴ Departamento de Comercio de EE. UU. (2013). Impacto económico del huracán Sandy. Disponible en: <http://www.esa.doc.gov/sites/default/files/sandyfinal101713.pdf>

¹⁵ Huffington Post. Hurricane Sandy's Impact, by the Numbers (El impacto del huracán Sandy, según los números). (2013). Disponible en: http://www.huffingtonpost.com/2013/10/29/hurricane-sandy-impact-infographic_n_4171243.html

¹⁶ Hoopes Halpin, Stephanie, "The Impact of Superstorm Sandy on New Jersey Towns and Households" (El impacto de la supertormenta Sandy en los pueblos y hogares de Nueva Jersey), Facultad de Asuntos Públicos y Administración de la Universidad de Rutgers, 2013.

totales para los negocios de Nueva Jersey (1 % del PIB estatal de 2012). Además, de los pequeños negocios que se vieron forzados a cerrar después del huracán, más del 80 % tuvieron que cerrar durante incluso dos semanas.¹⁷

Únicamente en el condado de Bergen, el cálculo de salarios perdidos como resultado de la supertormenta Sandy se valuó en más de \$75.5 millones.¹⁸ Resulta evidente que los efectos de la supertormenta Sandy fueron extensos y los daños, descomunales. Se espera que el proyecto abordado aumente la resiliencia al proteger a la región contra desastres futuros y reiterados como la supertormenta Sandy. El proyecto, además, reducirá los daños causados por las inundaciones ribereñas reiteradas.

La construcción de una berma de 14 pies de alto tendrá un efecto positivo sobre la resiliencia del área protegida ante futuros eventos de inundaciones catastróficas. El proyecto abarcado evitará que las aguas de las inundaciones de 100 y 500 años inunde la zona, lo que FEMA supone que exigirá alturas de inundación totales de 9 pies y 11 pies, respectivamente.¹⁹ La berma evitará que las aguas de las

¹⁷ Departamento de Comercio de EE. UU. (2013). Impacto económico del huracán Sandy. Disponible en: <http://www.esa.doc.gov/sites/default/files/sandyfinal101713.pdf>

¹⁸ Halpin, S. (2013). The Impact of Superstorm Sandy on New Jersey Towns and Households (El impacto de la supertormenta Sandy en los pueblos y hogares de Nueva Jersey), Facultad de Asuntos Públicos y Administración de la Universidad de Rutgers. Disponible en: <http://njdatabank.newark.rutgers.edu/sites/default/files/files/RutgersSandyImpact-FINAL-25Oct13.pdf>

¹⁹ DEP supone que el nivel de inundación de la llanura aluvial de 100 años será de un total de 9 pies, lo que incluye una oleada de tormenta de 8 pies con olas de 1 pie. Se supone que el nivel de inundación de la llanura aluvial de 500 años será de un total de 11 pies, lo que incluye una oleada de tormenta de 10 pies con olas de 1 pie. Fuente: http://www.rebuildbydesign.org/wordpress/wp-content/uploads/briefing/MIT_IP_Briefing_Book.pdf (se accedió el 14 de agosto de 2015).

inundaciones se desplacen hacia el área protegida, reducirá el riesgo y los costos de los daños a propiedades y comercios, fatalidades, desplazamiento de residentes, como también daños a la infraestructura de energía eléctrica y agua potable. Para calcular los daños evitados a las propiedades y los comercios, se respeta el enfoque escalonado que se mencionó anteriormente. Los valores del piloto se convierten al cálculo del parámetro de valor del daño por acre y se multiplican por el total de acres residenciales y comerciales mediante los datos de uso y zonificación del terreno. El desplazamiento residencial se calcula al multiplicar la población de la zona según el Censo de los EE. UU. (2010) por el porcentaje del condado de Bergen sometido al evento de inundación de 100 y 500 años.²⁰ El desplazamiento total se calcula al multiplicar la cantidad de personas desplazadas por la cantidad de días de desplazamiento calculados por FEMA, lo que varía según la profundidad de las aguas de inundación, y luego por costos diarios de alojamiento y alimentos.^{21,22}

De modo sumario, el DEP calcula que los daños residenciales y comerciales evitados (que representan daños estructurales evitados, desplazamiento residencial evitado y pérdida de función comercial evitada) promedian \$63.9 millones por año durante el período temporal de análisis de 50

²⁰ El Plan de Mitigación de la Jurisdicción del Condado de Bergen contiene información acerca del porcentaje de cada municipalidad inundada por una inundación de 100 años y de 500 años. Este porcentaje se multiplica por la población del área para obtener un cálculo de la cantidad de personas desplazadas por las aguas.

²¹ Los días de desplazamiento se calculan con la Función de Daños de Profundidad de FEMA, que puede variar según la altura de las aguas. Una inundación de 9 pies da como resultado 405, mientras que una inundación de 11 pies da como resultado 495 días de desplazamiento.

²² Las tasas de alojamiento y alimentos diarios pertenecen a la Administración de Servicios Generales de EE. UU. y son específicas para el Condado de Bergen. Fuente:

<http://www.gsa.gov/portal/content/104877>

años (\$47.0 millones en el área piloto; \$17.0 millones en East Rutherford). Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, se calcula que el impacto total de descuento será de \$643.1 millones durante la vida útil del proyecto.

La reducción de las aguas de inundación también producirá beneficios en la forma de víctimas evitadas en toda el área protegida. El DEP calcula el impacto de las víctimas evitadas mediante la multiplicación de la cantidad total de víctimas relacionadas con la inundación ocurrida durante la supertormenta Sandy por el valor de una vida estadística sugerido por FEMA.^{23,24} Al multiplicar el valor resultante por las tasas de riesgo de inundación de 100 y 500 años es posible calcular el beneficio anual de la pérdida evitada de vidas humanas. Esto produce un valor anual de reducción en víctimas previstas de \$0.180 millones por año durante el período temporal de análisis de 50 años (\$0.009 millones tanto en el área piloto como en East Rutherford). Al aplicar una tasa de descuento del 7 por ciento, se calcula que el impacto total de descuento será de \$1.83 millones durante la vida útil del proyecto.

La construcción de la berma también producirá beneficios en lo que respecta a prevención de cortes de energía y daños en servicios públicos locales, incluida la electricidad, el suministro de agua y el tratamiento de aguas residuales. Como las aguas no podrán causar rupturas en la berma, estos servicios

²³ De acuerdo con un artículo del New York Times, hubo 1 muerte en el Condado de Bergen durante el huracán Sandy a causa de la inundación. Fuente:

http://www.nytimes.com/2012/11/18/nyregion/hurricane-sandys-deadly-toll.html?_r=0

²⁴ El DEP supone que el valor de una vida estadística es de \$5.8 millones (en términos de dólares en 2012) de la Administración de Aviación Federal. Esto se convierte a términos de dólares de 2014 mediante el Índice de Precios al Consumidor. Fuente:

https://www.faa.gov/regulations_policies/policy_guidance/benefit_cost/media/Revised%20Value%20Of%20Life%20Guidance%20February%202008.pdf

deberían permanecer mayormente intactos. Para calcular este impacto, se utilizan las poblaciones de las áreas inundadas en conjunto con las tasas de riesgo de inundación de 100 y 500 años como parámetros de entrada en la herramienta BCA de FEMA. Se estima que la reducción anual en daños a los servicios públicos será de \$0.859 millones (\$0.445 millones en el área piloto; \$0.414 millones en East Rutherford). Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, se calcula que el impacto total de descuento será de \$7.7 millones durante la vida útil del proyecto.

El proyecto cubierto de Revitalización de Resiliencia Meadowlands también prevendrá la pérdida de función de los servicios municipales, al igual que la pérdida de ingresos del Aeropuerto de Teterboro, el estadio MetLife y el centro comercial American Dream Meadowlands. Para calcular la pérdida de función de los servicios municipales, el DEP utiliza los presupuestos anuales de los servicios municipales en riesgo como una entrada en la herramienta BCA de FEMA. Se estima que la prevención de valor perdido anual para los servicios municipales será de \$594 millones (\$585 millones en el área piloto; \$8 millones en East Rutherford). Al aplicar una tasa de descuento del 7 por ciento, el impacto total de descuento será de \$6,369 millones durante la vida útil del proyecto.

Para calcular la prevención de ingresos perdidos del Aeropuerto de Teterboro, el DEP utiliza el presupuesto anual del aeropuerto como una entrada en la herramienta BCA de FEMA y supone un cierre de tres días del aeropuerto durante una inundación de 100 y 500 años.²⁵ Se calcula que la prevención de ingresos perdidos anuales para el Aeropuerto de Teterboro será de \$0.667 millones. Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, el impacto total de descuento es de \$6.8 millones durante la vida útil del proyecto.

²⁵ El presupuesto anual del Aeropuerto de Teterboro proviene de un informe de 2012 realizado por la Autoridad Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey. Fuente: <https://www.panynj.gov/airports/pdf-traffic/ATR2012.pdf>.

Para calcular la prevención de ingresos perdidos del estadio MetLife, se utiliza el presupuesto anual del estadio como una entrada en la herramienta BCA de FEMA y se supone un cierre del estadio de tres días durante una inundación de 100 y 500 años.²⁶ La prevención de ingresos perdidos anuales en el estadio MetLife se convertirá en \$0.022 millones. Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, el impacto total de descuento es de \$0.225 millones durante la vida útil del proyecto.

Se prevé que el centro comercial American Dream Meadowlands abra en 2016, con una ocupación completa para el verano de 2017.²⁷ Debido a que los beneficios del proyecto cubierto no comenzarán a acumularse hasta después de la fase de construcción de dos años, el DEP prevé que el centro comercial esté completo aproximadamente al mismo tiempo en que comiencen a acumularse los beneficios. Para calcular la prevención de ingresos perdidos del centro comercial, se convierten los daños de ingresos comerciales que resulten de una inundación de 100 y 500 años en el área piloto a ingreso comercial perdido por acre mediante la división del terreno comercial total en el área piloto mediante los datos de uso del terreno y zonificación. Este parámetro de ingreso comercial perdido por acre para el área piloto se aplica al centro comercial New Meadowlands. Con este fin, se multiplica el ingreso comercial

²⁶ Los ingresos del estadio MetLife se obtienen de un reportaje de noticias del sitio web del estadio MetLife. El cálculo no incluye los ingresos perdidos de partidos de fútbol, solo de otros eventos y debe considerarse como un cálculo conservador que tiene como objetivo no sobrestimar los beneficios del proyecto cubierto. Fuente: <http://www.metlifestadium.com/news/2015/01/06/metlife-stadium-named-billboard-s-top-grossing-stadium-in-the-world>.

²⁷ Joan Verdon (2014). Retail Giants Lining Up, American Dream Says (Gigantes minoristas alineándose, dice el sueño americano). North Jersey.com. Disponible en: <http://www.northjersey.com/news/retail-giants-lining-up-american-dream-says-1.1148277?page=all>

perdido por acre del área piloto por el tamaño calculado del centro comercial completo.²⁸ Los valores resultantes son cálculos de ingresos perdidos del centro comercial durante una inundación de 100 y 500 años. El DEP calcula la prevención de los valores de pérdida de función del centro comercial American Dream anuales mediante la multiplicación de estos valores por la tasa de riesgo anual de 100 y 500 años. Se calcula que la prevención de ingresos perdidos anuales en el centro comercial American Dream será de \$2.4 millones. Al aplicar una tasa de descuento del 7 por ciento, el impacto total de descuento es de \$32.7 millones durante la vida útil del proyecto.

Finalmente, se prevé que el proyecto cubierto prevenga los costos de limpieza incurridos cuando las aguas de inundación se retiran y dejan escombros a su paso. La berma evitará que estas aguas inunden el área y, por lo tanto, se evitarán los costos de eliminación de escombros. El DEP utiliza una prevención de costo de eliminación de escombros estimada a partir del proyecto Reconstruir por Diseño del Instituto Tecnológico de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology, MIT). Se calcula que la prevención del costo anual de eliminación de escombros es de \$.12 millones. Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, el impacto total de descuento es de \$2.69 millones durante la vida útil del proyecto.

En total, el proyecto cubierto prevendrá la generación de daños patrimoniales y comerciales, víctimas, desplazamiento de residentes, daños a la infraestructura de energía eléctrica y agua potable, daños al Aeropuerto de Teterboro, al estadio MetLife y al centro comercial American Dream, como

²⁸ La pérdida de ingresos calculada solo incluye el espacio comercial y no incluye la pérdida de ingresos por turismo prevista para el parque acuático y de diversiones propuesto. Por esta razón, los daños evitados previstos en el centro comercial American Dream deben considerarse como un cálculo conservador que tiene como objetivo no sobrestimar los beneficios del proyecto cubierto. Fuente: <http://www.northjersey.com/news/american-dream-meadowlands-to-finally-get-exterior-makeover-video-1.1057560>

también costos de eliminación de escombros debido a futuros eventos de inundaciones. Esto equivale a un valor de resiliencia anual promedio de \$68.2 millones durante el período temporal de análisis de 50 años. Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, el valor total descontado de resiliencia se calcula en \$693.6 millones durante la vida útil del proyecto.

6.3 Valor medioambiental

La construcción de la berma tendrá impactos variados sobre el valor medioambiental del área circundante. Durante la fase de construcción, habrá esfuerzos intermitentes de construcción y mejora de humedales, incluido el drenaje y la pavimentación de humedales en el camino directo al proyecto cubierto, la creación de nuevos humedales para mitigar los acres perdidos a causa de la construcción del proyecto y la mejora de los acres de humedales que contengan *Phragmites* invasivos contra la *Espartina* nativa. Una vez completos, estos humedales brindarán beneficios al ecosistema de las áreas circundantes, incluidos impactos positivos sobre la calidad del aire, el control de drenaje del agua de tormenta, el tratamiento de residuos, el hábitat natural y la biodiversidad

Las áreas de humedales beneficiadas mejorarán la calidad del aire y tendrán un impacto positivo sobre el cambio climático al absorber los contaminantes dañinos y el carbono de la atmósfera, que luego serán almacenados en la biomasa de la planta o el suelo circundante. Además, los humedales ayudan a contener el drenaje del agua de tormenta y a reducir las inundaciones durante los eventos de lluvia puesto que atrapan el agua. Los humedales también proporcionan servicios de tratamiento de residuos al eliminar el nitrógeno y el fósforo de las vías fluviales y almacenar estos nutrientes, lo que ayuda a prevenir efectos perjudiciales para las vías fluviales, como la floración de algas. Finalmente, los humedales proporcionarán el hábitat primordial para una variedad de especies. Este hábitat no solo beneficia a las especies que hacen de los humedales un hábitat, sino que también funciona como un servicio cultural y recreativo para la comunidad de los alrededores. Para calcular los impactos de las áreas de humedales, el DEP multiplica la superficie de los humedales en construcción por los

beneficios anuales de un acre de humedales.²⁹ Se calcula que el beneficio anual de los humedales y, por lo tanto, el valor medioambiental del proyecto cubierto es de \$0.76 millones (\$0.53 millones en el área piloto; \$0.23 millones en East Rutherford). Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, el impacto total de descuento es de \$9.78 millones durante la vida útil del proyecto.

Se prevé que el proyecto cubierto tenga un impacto insignificante sobre el consumo de energía, los niveles de ruido y el efecto de isla de calor urbana.

6.4 Valor social

La construcción de la berma propuesta tendrá varios impactos sobre el valor social en el área circundante. El proyecto cubierto afectará de manera positiva a la comunidad mediante la reducción de riesgos para la vida humana, daños patrimoniales y desplazamiento debido a eventos de inundaciones. El proyecto cubierto reducirá las dificultades de la comunidad y los hogares que generan los daños producidos por las tormentas y las inundaciones reiteradas. En Moonachie y Little Ferry, por ejemplo, el 25 % de los residentes cuyos hogares sufrieron daños durante la supertormenta Sandy todavía experimentan angustia emocional, incluso tres años después de la tormenta, y uno de cada ocho residentes exhibe indicios del trastorno de estrés postraumático.³⁰ Esta tensión emocional da como resultado un costo de tratamiento estimado en \$2.1 millones por año y un estimado de \$7.4 millones en

²⁹ Estado de Nueva Jersey, Departamento de Protección Ambiental de Nueva Jersey (2007). Valuing New Jersey's Natural Capital: An Assessment of the Economic Value of the States Natural Resources. (Valorar el capital natural de Nueva Jersey: una evaluación del valor económico de los recursos naturales de los estados). Disponible en: <http://www.state.nj.us/dep/dsr/naturalcap/nat-cap-1.pdf>

³⁰ Washburn, Lindy (2015). NJ "todavía en recuperación" de los problemas de salud mental generados por la supertormenta Sandy. NorthJersey.com. Disponible en: <http://www.northjersey.com/news/lingering-effects-of-sandy-have-taken-a-mental-health-toll-study-finds-1.1382558>

pérdidas de productividad. Estos valores monetarios se calculan al multiplicar la población del área del proyecto cubierta por los porcentajes anteriores de residentes cuyos hogares sufrieron daños, y luego se multiplican por los cálculos monetarios por persona relacionados con costos de tratamiento y pérdidas de productividad del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos.³¹ Si bien no se prevé que la berma mitigue la destrucción extensa que generan los huracanes, la reducción del daño provocado por las inundaciones aliviará parte del sufrimiento humano causado por las inundaciones reiteradas y los eventos medioambientales catastróficos.

Es difícil cuantificar los beneficios para las personas y los hogares de ingresos bajos y moderados. El proyecto propuesto prestará servicios a una población de LMI que conforma el 41.78 % de la población total (consulte el Anexo B para obtener una discusión más detallada de la población de LMI) del área de servicio. Los beneficios del proyecto cubierto se aplicarán directamente a aquellos que viven en el área inmediata e impactarán de manera positiva sobre los hogares de LMI de la región. El DEP también prevé un aumento en los precios de las viviendas como resultado de la reducción de los riesgos de inundaciones y la adición del servicio natural creado por los humedales restaurados y la banda recreativa en toda la berma. Los compradores de viviendas, al igual que los acreedores, establecen un valor más elevado para las áreas que tienen menor riesgo de inundaciones. Esto debería tener como resultado un aumento en los valores de las propiedades locales. De acuerdo con el Fideicomiso para Tierras Públicas (Trust for Public Land, 2009), las propiedades adyacentes a los parques aumentan de valor en el orden del 5 por ciento debido al valor de servicio de los parques.³²

³¹ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de EE. UU., "Análisis de costos y beneficios de la competencia nacional de resiliencia ante desastres (National Disaster Resilience Competition, NDRC): Apéndice H" (presentación de diapositivas).

³² Fideicomiso para Tierras Públicas (2009). Medición del valor económico de un sistema de parques ciudadano. Disponible en: <http://cloud.tpl.org/pubs/ccpe-econvalueparks-rpt.pdf>

De manera similar, los beneficios de salud de las nuevas zonas recreativas se aplicarán directamente para todos los residentes del área, incluidas las viviendas de LMI. El beneficio recreativo, incluido un beneficio recreativo para visitantes y de salud por usuario, se calcula al multiplicar la población en cada área por los cálculos por persona del valor monetario de los beneficios de salud y recreación.³³ Esto produce un beneficio anual promedio de \$7.1 millones. Al aplicar una tasa de descuento del 7 %, calculamos que el impacto total de descuento será de \$95.2 millones durante la vida útil del proyecto. La fracción de este cálculo que se aplica directamente a las personas y viviendas de LMI no resulta evidente; sin embargo, los beneficios deben distribuirse ampliamente entre toda la población residente.

El efecto del proyecto cubierto acerca de la asequibilidad de viviendas también es incierto. El proyecto cubierto revitalizará el área mediante la reducción del riesgo de inundaciones, lo que debería aumentar los valores de las viviendas y los alquileres a medida que aumenta la confianza de los consumidores en el área. Con el paso del tiempo, las disminuciones en los riesgos de inundaciones reducirán las primas de los seguros de propiedades y contra inundaciones, y facilitarán la asequibilidad de las viviendas. Como resultado directo de la supertormenta Sandy, por ejemplo, aumentaron las tasas de las primas de seguros. Las viviendas unifamiliares y los condominios tuvieron un recargo anual adicional de \$25, mientras que las viviendas multifamiliares y los edificios no residenciales recibieron un recargo anual adicional de \$250.³⁴ Debido a la incertidumbre en la direccionalidad resultante del impacto sobre la asequibilidad de las viviendas, no se la considera en el cálculo de la BCR.

³³ Los beneficios recreativos y de salud por usuario provienen del informe del Fideicomiso para Tierras Públicas (2009). Disponible en: <http://cloud.tpl.org/pubs/ccpe-econvalueparks-rpt.pdf>

³⁴ NJ Spotlight (2015). Los propietarios de la costa de Nueva Jersey reclaman acerca de las nuevas tarifas añadidas a las primas de seguros. Disponible en

6.5 Revitalización económica

La revitalización económica es el proceso de crecimiento transformador y desarrollo económico en una región. La revitalización se puede materializar de varias maneras, incluida la construcción de nuevos edificios residenciales, comerciales o industriales, el desarrollo o redesarrollo de vecindarios y distritos o como una renovación de la confianza de inversión en áreas históricamente propensas a riesgos. Para el área del proyecto cubierta, donde la supertormenta Sandy causó daños catastróficos en términos de daños estructurales y sufrimiento humano, los beneficios del proyecto serán sustanciales. La prevención de daños físicos directos a las estructuras y a la propiedad, al igual que la prevención de la angustia a causa del desplazamiento y las víctimas son beneficios evidentes, pero muchos otros beneficios resultan indirectos o no se observan a simple vista. Los impactos sobre el turismo, los valores de las propiedades residenciales y comerciales, los ingresos fiscales y las primas de seguros, por ejemplo, son componentes importantes que contribuyen a la revitalización económica de la región protegida por la berma. Esta sección presenta una discusión acerca de esos posibles beneficios.

Turismo: El impacto de la supertormenta Sandy sobre el turismo en el estado de Nueva Jersey fue sustancial. El Departamento de Comercio de los Estados Unidos estimó que solo en el tercer trimestre de 2013 Nueva Jersey perdió aproximadamente \$950 millones en gastos directos de turismo.³⁵ Estos daños se distribuyeron a lo largo de los subsectores de la industria del turismo. Las disminuciones en el gasto se sintieron en varias industrias, entre ellas, las siguientes: alojamiento (\$287.2 millones), servicios alimentarios y lugares para beber (\$217 millones), venta minorista (\$46.8 millones), recreación (\$106.5 millones), transporte aéreo (\$30.1 millones) y otras actividades de transporte y

<http://www.njspotlight.com/stories/15/04/02/shore-homeowners-cry-foul-over-new-fees-added-to-insurance-premiums/>

³⁵ Departamento de Comercio de EE. UU (2013). Impacto económico del huracán Sandy. Disponible en: <http://www.esa.doc.gov/sites/default/files/sandyfinal101713.pdf>

apoyo (\$141.0 millones). Cuando se incorporaron los impactos en toda la región, el impacto total para Nueva Jersey en 2013 debido a la pérdida de ingresos del turismo fue de \$1.2 mil millones. Estos ingresos anticipados equivalen a un cálculo de 11,300 pérdidas de trabajos directas, indirectas e inducidas en los sectores de viajes y turismo de Nueva Jersey. Los hogares de ingresos bajos y moderados se vieron especialmente afectados, debido a que muchos de los residentes locales están empleados en los trabajos de la industria del servicio, que depende directa o indirectamente del turismo.

El DEP calcula la prevención de daños al turismo debido al proyecto cubierto con base en los cálculos del turismo en el condado de Bergen. El valor total anual del turismo en el área de servicio propuesta se estima en \$122 millones. Si bien es poco clara la medida en la cual el proyecto cubierto protegería de manera directa a la industria del turismo, los efectos podrían ser sustanciales según lo demostrado por la supertormenta Sandy.

Mas allá de los cálculos actuales del turismo, se prevé que la finalización del centro comercial American Dream aumente el turismo en el área. El complejo de 66 acres poseerá su propio parque acuático y temático, al igual que una pista de esquí cubierta. Con espacio para más de 400 proveedores y restaurantes, se prevé que el centro comercial se transforme en una de las principales atracciones turísticas de la región. La berma protegerá este nuevo espacio de venta minorista y evitará los cierres del centro comercial y el área circundante. Esta protección adicional probablemente aumentará la confianza de los inversionistas e incrementará el interés por reservar el espacio de venta minorista. Mediante la prevención de daños al centro comercial American Dream, el estadio MetLife vecino y la prevención adicional de pérdida de ingresos del sector del turismo, se prevé que la berma tenga un impacto positivo sobre la revitalización económica.

Valores de la propiedad: El proyecto cubierto en New Meadowlands tendrá un impacto positivo sobre los valores de la propiedad; lo cual es el resultado de la reducción del riesgo de inundación junto

con los nuevos servicios naturales y recreativas. El DEP calcula el aumento en los valores de la propiedad debido a la banda de recreación al comenzar por el cálculo de la superficie de tierra adyacente a la berma mediante la longitud definida de la berma y un valor amortiguador delineado por el Fideicomiso para Tierras Públicas (2009) para las áreas se incrementará debido a la distancia de las zonas recreativas. El valor por acre de la propiedad se calcula mediante la división de los valores totales de la propiedad en el área de estudio por los acres totales. Al multiplicar subsiguientemente la superficie de las propiedades adyacentes a la berma por los valores de propiedad por acre, se obtienen los cálculos de valor de la propiedad para las áreas adyacentes a la berma. Los aumentos del valor de la propiedad debido a la banda recreativa se calculan mediante la multiplicación de los aumentos del valor de la propiedad por el aumento porcentual calculado en los valores de la propiedad con base en el Fideicomiso para Tierras Públicas (2009). Se utiliza un enfoque análogo para calcular los aumentos a causa de la reducción del riesgo de inundación, en el cual los aumentos se calculan al multiplicar los valores de la propiedad total en el área del proyecto por el aumento porcentual calculado. En toda el área de estudio, el DEP calcula que los valores de las propiedades aumentarán en \$546.3 millones como resultado de la reducción del riesgo y la banda recreativa. Este aumento dará como resultado un incremento en los ingresos fiscales, que se describe a continuación.

Por separado, el proyecto cubierto evitará disminuciones en los valores de las propiedades a causa de daños por tormentas. Después de la supertormenta Sandy, el precio de las propiedades cercanas a la costa cayó de manera considerable. Con el paso del tiempo, se asentó la volatilidad en las fluctuaciones de los precios, pero el valor de la propiedad promedio en la costa de Nueva Jersey continuó en declive aproximadamente un 2 %.³⁶ Las futuras tormentas e inundaciones en la región

³⁶ Catalin (2013). Para obtener información acerca de los precios de venta en las áreas costeras de NY y NJ, consulte Sin reducción posterior a Sandy Point2Homes. Disponible en:

pueden producir disminuciones adicionales en los valores de las propiedades en la ausencia de la berma.

La protección de las propiedades por parte de la berma en el área de estudio tranquilizará a los propietarios de viviendas y negocios, al igual que a los posibles inversores. Es posible que el conocimiento de que las inversiones en las propiedades o los nuevos sitios de construcción estarán protegidos de futuros eventos de inundaciones catastróficas sea catalizador de una revitalización económica en la región.

Ingresos fiscales: El proyecto cubierto no solo reducirá el riesgo de inundaciones, sino que añadirá una banda recreativa; se prevé que ambos atributos aumenten los valores de las propiedades y los ingresos fiscales. Mediante el aumento de los ingresos fiscales, las municipalidades tienen mayores presupuestos y pueden proporcionar una variedad más amplia de servicios, por lo que crea comunidades más fuertes y atractivas. La combinación de los valores de las propiedades y los ingresos fiscales puede crear un circuito de retroalimentación positiva donde las municipalidades con mayores presupuestos tienen la oportunidad de mejorar la comunidad de manera continua y, por lo tanto, aumentar el atractivo del área.³⁷ Es posible que los beneficios del proyecto cubierto, con respecto a los ingresos fiscales, fomenten futuras inversiones en estas comunidades y mejoren la revitalización del área circundante. El DEP calcula el aumento en los ingresos fiscales al multiplicar el aumento en los valores de las propiedades debido al proyecto cubierto por los porcentajes del impuesto a la propiedad local. En toda el área de estudio, se calcula que los impuestos a la propiedad anuales aumentarán en

<http://www.point2homes.com/news/us-real-estate-news/asking-prices-coastal-ny-nj-areas-post-sandy-reduction.html>

³⁷ Otra posibilidad, aunque menor, es que las municipalidades disminuyan las tasas impositivas para que sus comunidades resulten más atractivas para los negocios.

\$17.6 millones (\$10.7 millones en el área piloto; \$6.9 millones en East Rutherford) como resultado de la reducción del riesgo y de la banda recreativa.

Primas de seguros: Como resultado directo de la supertormenta Sandy, aumentaron las tasas de las primas de seguros. Las viviendas unifamiliares y los condominios sufrieron un recargo adicional de \$25, mientras que las viviendas multifamiliares y los edificios no residenciales experimentaron un recargo análogo de \$250.³⁸ La construcción de la berma reducirá el riesgo de un evento de inundación de 100 y 500 años, lo que reducirá las primas de los seguros. Esta disminución dará como resultado un aumento de los ingresos disponibles de las viviendas en las áreas protegidas por la berma y, por lo tanto, en un aumento de la actividad económica en el área.

Debate cualitativo

Como se comentó anteriormente, en algunos casos, la cuantificación o monetización de beneficios resulta imposible. En esta sección se presenta un debate cualitativo de los beneficios del proyecto cubierto, con el objetivo de considerar los factores que no fue posible cuantificar o monetizar correctamente. Muchos de estos beneficios pueden provocar enormes impactos positivos sobre el área de estudio, y la incapacidad de monetizar estos factores no haría que estos beneficios fueran ignorados o disminuyeran. En cambio, la inclusión de los factores de esta sección reforzaría el hecho de que los beneficios que fue posible monetizar representan un cálculo conservador del valor total real del proyecto cubierto.

Tránsito en autobús: Los beneficios del nuevo componente de tránsito en autobús para el área de servicio de Meadowlands probablemente tendrá ramificaciones positivas para las comunidades circundantes. Si bien es posible calcular los costos de construcción y mantenimiento anual del

³⁸ NJ Spotlight. (2015). Los propietarios de la costa de Nueva Jersey reclaman acerca de las nuevas tarifas añadidas a las primas de seguros. <http://www.njspotlight.com/stories/15/04/02/shore-homeowners-cry-foul-over-new-fees-added-to-insurance-premiums/>

componente de tránsito en autobús, los beneficios resultan más difíciles de valorar. Esta construcción aumentará la cantidad de autobuses en el área, lo que generará una mayor capacidad de pasajeros, una mayor frecuencia de tránsito, una distribución más amplia del servicio y una reducción en la contaminación del aire y la congestión del tránsito. Los autobuses adicionales en la región aumentarán la capacidad de pasajeros al aumentar la capacidad del sistema de tránsito público. De manera similar, la inclusión de autobuses adicionales generará una mayor frecuencia de tránsito, especialmente durante las horas pico, como también viajes de ida y vuelta más breves para los usuarios. Además, permitirá que el sistema de tránsito acoja muchos más pasajeros de ida y vuelta por día. Junto con la mayor frecuencia de los servicios llega una mayor distribución del servicio. La capacidad de tránsito adicional permitirá que el sistema de tránsito se amplíe para alcanzar un área de servicio más extensa y comenzar a incorporar paradas de autobús en áreas que anteriormente no contaban con el servicio.

Los beneficios del sistema de tránsito en autobús que aumentan la capacidad y reducen la duración de los viajes de ida y vuelta además tendrán un efecto positivo sobre la congestión y la contaminación del aire en las zonas de servicio. Al reducir la cantidad de vehículos en las carreteras a medida que se pone a disposición la opción de viajar en el transporte público en áreas que previamente no tenían el servicio y aumenta la capacidad en zonas de uso elevado, se reducirá la congestión. Como el uso de vehículos y la congestión son causas principales de la contaminación del aire, la comunidad circundante resultará beneficiada de la reducción en ambas cosas.

Para finalizar, NJ TRANSIT ha firmado un acuerdo con American Dream para ampliar significativamente el servicio en la región en tres recorridos de autobuses locales.³⁹ Esto no solo brindará acceso a los empleados, sino también a los turistas que ansían visitar el nuevo centro comercial. Este acuerdo extenderá los beneficios a toda el área piloto, como también a East Rutherford.

³⁹ NJ Transit (2014). NJ Transit bus fleet strategy 2014-2020 (Estrategia 2014-2020 para la flota de autobuses de NJ Transit). Disponible en: http://www.njtransit.com/AdminTemp/njt_bus_fleet2014.pdf

Desbordamiento de alcantarillas combinadas: Durante la supertormenta Sandy, la Autoridad de Servicios Públicos del Condado de Bergen (BCUA) fue inundada por la marejada 8.5 pies, que dio como resultado el cierre de las operaciones de tratamiento de aguas residuales. Esta interrupción condujo a la liberación de cientos de miles de litros de aguas residuales sin tratar al río Hackensack. La liberación de aguas residuales puso a las poblaciones y a la fauna de la comunidad en riesgo de exposición a enfermedades y contaminación. La descarga de aguas residuales sin tratar aumenta la toxicidad de las aguas de inundación, lo que resulta perjudicial durante la tormenta misma, pero a medida que las aguas de inundación vuelven a tratarse, altos niveles de contaminantes permanecen en los cuerpos de agua y las vías navegables. Estas toxinas pueden provocar la muerte de peces y otros animales, ya que las biósferas contaminadas no pueden sustentar la vida.

Además, los patógenos liberados al suministro de agua pueden tener efectos prolongados sobre la salud para la comunidad circundante. Cuando ocurren derrames de aguas residuales, se liberan virus, bacterias y parásitos. El consumo de agua contaminada o el uso recreativo de vías fluviales contaminadas puede provocar una variedad de enfermedades. Por ese motivo, resulta común observar los cierres de playas después de desbordamientos de alcantarillas como medida preventiva. Además, con frecuencia se procura agua embotellada para reemplazar otras formas de agua cuando se considera insegura al agua potable. Esto impone un costo increíble para las autoridades municipales mientras luchan por proporcionar los servicios básicos después de una tormenta o inundación responsable por el desbordamiento de una alcantarilla.

En 2008, la EPA calculó el costo de la reducción del riesgo de desbordamiento de alcantarillas combinadas en Nueva Jersey en \$9.3 mil millones.⁴⁰ Si bien el proyecto cubierto no representa un

⁴⁰ Chelser, C. (2014). Down the drain: NJ's Sewage System (Por el drenaje: el sistema de alcantarillado de Nueva Jersey). Disponible en línea en: <http://njmonthly.com/articles/jersey-living/down-the-drain-njs-sewage-system/>

reemplazo de un sistema envejecido, la construcción de la berma evitará que las aguas de las inundaciones colmen las plantas de tratamiento de aguas residuales, lo que permitirá que los planificadores puedan concentrarse en el control del agua de lluvia adicional y el volumen de escurrimiento.

Resumen del análisis económico

Tabla 5 resume los resultados de los impactos, incluido el cálculo de BCR.

Tabla 5. Resumen de los costos y beneficios del proyecto cubierto⁴¹

Impactos	Impacto anual promedio (millones)	Impacto descontado total en 50 años (millones)	
		7 por ciento	3 por ciento
Costos			
Costo de construcción de la berma	\$3.46	\$167.53	\$170.67
Mantenimiento anual de la berma	\$0.52	\$7.67	\$13.77
Costo de construcción para el tránsito en autobús	\$1.50	\$72.55	\$73.91
Costo de mantenimiento del tránsito en autobús	\$0.90	\$13.29	\$23.85
Costo de construcción de la zona recreativa	\$0.54	\$26.33	\$26.83
Administración y Contingencia	\$2.64	\$127.60	\$129.99
Costo de adquisición del terreno	\$0.50	\$24.18	\$24.64
Costo de construcción de humedales	\$0.58	\$28.15	\$28.68
Beneficios			
Daños residenciales y comerciales evitados	\$63.87	\$643.14	\$1,429.90
Víctimas evitadas	\$0.18	\$1.83	\$4.04
Daños evitados a servicios públicos	\$0.86	\$7.72	\$18.35

⁴¹ Nota: Los costos de construcción se concretan en los dos primeros años y, aunque el equivalente anual se muestra en la segunda columna, los costos de construcción no se descuentan durante 50 años.

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

Daños municipales evitados	\$0.0006	\$0.01	\$0.01
Daños evitados al Aeropuerto de Teterboro	\$0.67	\$6.78	\$14.99
Daños evitados al estadio MetLife	\$0.02	\$0.22	\$0.50
Daños evitados al centro comercial American Dream	\$2.45	\$32.72	\$62.56
Valor de servicio al ecosistema del humedal	\$0.76	\$9.78	\$18.69
Beneficios recreativos y de salud	\$7.12	\$95.19	\$181.96
Prevención de costos de retiro de escombros	\$0.12	\$1.21	\$2.69
Costos	\$10.65	\$467.30	\$492/33
Beneficios	\$76.05	\$798.60	\$1,733.70
Valor presente neto (Net Present Value, NPV) [Beneficios - Costos]	\$65.40	\$331.30	\$1,241.37
Relación costo-beneficio (Benefit-Cost Ratio, BCR) [Beneficios / Costos]		1.71	3.52

Nota: Es posible que los totales no se adicione debido al redondeo.

Durante el horizonte temporal de 50 años, el mayor costo del proyecto cubierto es el costo de construcción de la berma de \$2.64 millones por año, seguido por el costo de la construcción para tránsito de autobús (\$1.5 millones por año), los costos de mantenimiento para tránsito de autobús (\$0.90 millones por año), la construcción de zona de recreación (\$0.54 millones por año), mantenimiento anual de berma (\$52 millones por año) y la adquisición de tierras (\$.50 millones por año).

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

El mayor beneficio del proyecto cubierto es evitar daños residenciales y comerciales por \$63.87 millones al año. El siguiente beneficio más grande son los beneficios recreativos y de salud en \$7.12 millones por año, seguidos por los servicios a los ecosistemas de humedales (\$0.78 millones por año), daños evitados al centro comercial American Dream (\$2.45 millones al año) y daños evitados a los servicios públicos (\$0.86 millones por año).

Según el Apéndice H, la Tabla 6 resume los costos y beneficios por categoría.

Tabla 6: Costos y beneficios por categoría

1	2	3	4	5	6
Costos y beneficios por categoría	N.º de página en redacción de factoreo o adjunto de BCA	Descripción cualitativa del efecto y la justificación a incluir en BCA	Evaluación cuantitativa (Explica el fundamento y la metodología para calcular el efecto monetizado, incluidas las fuentes de datos, si corresponden)	Efecto monetizado (si corresponde)	Inseguridad
Costos del ciclo vital					
<i>Costo de construcción de la berma</i>		Costo para construir la berma	El impacto monetizado se descuenta del cálculo de costo del gerente de proyecto de DEP	\$173.2 millones (\$3.46 millones por año)	1
<i>Costo de construcción para el tránsito</i>		Costo para construir el garaje para	El impacto monetizado se descuenta del	\$75.0 millones (\$1.5	1

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

<i>en autobús</i>		autobuses	cálculo de construcción de NJ TRANSIT.	millones por año)	
<i>Costo de construcción de la zona recreativa</i>		Costo para construir una ciclovía y parques en toda la extensión de la berma	El impacto monetizado se descuenta del cálculo de costo del gerente de proyecto de DEP	\$27.2 millones (\$0.54 millones por año)	1
Administración y Contingencia		El costo de la supervisión de la administración de la construcción de los costos de berma y de contingencia para hacer frente a costo estimado de incertidumbre	Impacto monetizado se basa en la estimación de costos del DEP gerente de proyecto	\$131.9 millones (2.64 millones per años)	1

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

<i>Costo de adquisición del terreno</i>		Costo para adquirir el terreno donde se construirá la berma	El impacto monetizado se descuenta del cálculo de costo del gerente de proyecto de DEP	\$25.0 millones (\$0.50 millones por año)	2
<i>Operación y costo de mantenimiento de la berma</i>		Costo anual de conservación de la berma	El impacto monetizado se descuenta del costo de operación y mantenimiento, que equivale al 15 % del costo de construcción a 50 años	\$26.0 millones (\$0.5 millones por año)	1
<i>Costo de operación y mantenimiento del transporte en autobús</i>		Costo de conservación anual del garaje y el recorrido de los autobuses	El impacto monetizado se descuenta de los costos de operación y mantenimiento de NJ TRANSIT	\$45.0 millones (\$0.90 millones por año)	1
<i>Costo de mitigación de humedales</i>		Costo para construir nuevas áreas	El efecto monetizado se descuenta del	\$29.1 millones (\$0.58 millones por año)	1

		de humedales para reemplazar los que fueron destruidos por la construcción de la berma. Costo adicional para mejorar las áreas de humedales	cálculo de costos del gerente de proyectos de DEP para la construcción de nuevos humedales y costos de mejoras	millones por año)	
Valor de resiliencia					
<i>Daños residenciales y comerciales evitados</i>		Daños estructurales comerciales y residenciales, pérdida de ingresos comerciales y desplazamiento residencial evitado por el	El impacto monetizado se basa en los daños para la inundación de 100 y 500 años del estudio Reconstruir por Diseño del MIT para el área piloto. El área piloto luego se lleva a escala	\$643.1 millones (\$63.9 millones por año)	1

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

		proyecto cubierto	para calcular East Rutherford		
<i>Víctimas evitadas</i>		Víctimas evitadas por el proyecto cubierto	El impacto monetizado se descuenta del valor de una vida estadística según la Administración Federal de Aviación, como también las víctimas relacionadas con la inundación en el condado de Bergen durante la supertormenta Sandy	\$1.83 millones (\$0.18 millones por año)	3
<i>Vulnerabilidad reducida de la infraestructura de energía eléctrica y agua potable</i>		Daños a los servicios públicos (electricidad, suministro de agua potable y	Impacto monetizado descontado del equipo de herramientas de FEMA BCA y los	\$7.7 millones (\$0.86 millones por año)	2

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

		tratamiento de residuos) evitados por el proyecto cubierto	cálculos poblacionales del Censo de los EE. UU.		
<i>Pérdida de funciones municipales evitadas</i>		Interrupciones evitadas en los servicios de bomberos y policía	Impacto monetizado descontado de los servicios en riesgo de inundación determinados según el análisis de Google Maps y los mapas de la firma FEMA, el equipo de herramientas de FEMA BCA y los presupuestos municipales	\$0.01 millones (\$0.0006 millones por año)	2
<i>Prevención de pérdida de ingresos del Aeropuerto de Teterboro</i>		Prevención de pérdida de ingresos por cierres de aeropuertos	Impacto monetizado descontado de los ingresos anuales de la Autoridad	\$6.8 millones (\$0.67 millones por año)	1

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

			Portuaria de Nueva York y Nueva Jersey y el equipo de herramientas de FEMA BCA		
<i>Prevención de pérdida de ingresos del estadio MetLife</i>		Prevención de pérdida de ingresos por cierres de estadios	Impacto monetizado descontado del ingreso anual del sitio web del estadio MetLife y del equipo de herramientas de FEMA BCA	\$0.22 millones (\$0.02 por año)	2
<i>Prevención de pérdida de ingresos del centro comercial American Dream Meadowlands</i>		Prevención de pérdida de ingresos esperada de todos los centros comerciales	Impacto monetizado descontado de las pérdidas esperadas de ingresos comerciales a partir de ingresos comerciales perdidos que se esperaban para el	\$32.7 millones (\$2.4 millones por año)	2

			área piloto y el tamaño aproximado del centro comercial.		
Valor medioambiental					
<i>Valor de servicio al ecosistema del humedal</i>		Valor de los servicios del humedal: regulación de la calidad del aire, regulación del clima, servicios de tratamiento de residuos y calidad del agua, como también servicios de hábitat y biodiversidad.	Impacto monetizado descontado del valor de los servicios al ecosistema del Departamento de Protección Ambiental de Nueva Jersey (New Jersey Department of Environmental Protection) (2004).	\$9.78 millones (\$0.76 millones por año)	1
Valor del desarrollo de la comunidad					
<i>Víctimas</i>		Víctimas	El impacto	\$1.83	3

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

<p><i>evitadas</i> <i>(sufrimiento humano)</i></p>		<p>evitadas por el proyecto cubierto (solo incluidas una vez para evitar el conteo doble con valor de resiliencia)</p>	<p>monetizado se descuenta del valor de una vida estadística según la Administración Federal de Aviación, como también las víctimas relacionadas con la inundación en el condado de Bergen durante la supertormenta Sandy</p>	<p>millones (\$0.18 millones por año)</p>	
<p><i>Estrés mental/emocional evitado</i></p>		<p>Síntomas evitados de estrés mental y trastorno de estrés posttraumático resultantes de los daños provocados</p>	<p>Impacto cuantificado descontado de los cálculos históricos para el porcentaje de residentes cuyos hogares resultaron dañados por la</p>	<p>\$9.5 millones por año</p>	<p>3</p>

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

		por la inundación	supertormenta Sandy y que presentan signos de estrés constante y trastorno de estrés postraumático, como también el costo del tratamiento según la guía del HUD		
<i>Beneficios recreativos y para la salud</i>		Valor de salud y recreativo de los parques para los visitantes	Impacto monetizado según la salud del usuario y el beneficio recreativo para el visitante por parte del consorcio de terrenos públicos	\$95.2 millones (\$7.1 millones por año)	2
<i>Asequibilidad de vivienda</i>		Cambios en la asequibilidad de viviendas debidos al	Impacto basado sobre el efecto neto de aumentar los precios de las	No corresponde	5

		menor riesgo de inundaciones y a las primas de seguro reducidas	viviendas producto de la mayor demanda de viviendas debida al menor riesgo de inundaciones, como también al mayor ingreso disponible por las menores primas de seguro contra inundaciones		
Revitalización económica					
<i>Turismo</i>		Daños a la industria del turismo evitados por el proyecto cubierto	Impacto cuantificado según los daños al turismo en el condado de Bergen sufridos durante la supertormenta Sandy	\$122 millones por año	4
<i>Valores de la propiedad</i>		Aumentos en los valores de la propiedad	Impacto cuantificado según el aumento en los	\$546.3 millones	3

Anexo F del proyecto, Fase 2, Nueva Jersey NDRC para Comentarios públicos

		producidos por el proyecto cubierto	valores de la propiedad como resultado de menores daños por inundación y zonas de recreación		
<i>Ingresos fiscales</i>		Aumentos en los ingresos fiscales como resultado de los aumentos en los valores de la propiedad	Impacto cuantificado según el aumento en los valores de la propiedad como resultado del aumento de los ingresos fiscales, como también de las tasas impositivas de las propiedades locales	\$17.6 millones por año	3
<i>Primas de seguro</i>		Reducciones en las primas de seguro como resultado del	Impacto basado en el aumento estimado de la tasa de la prima de seguro después de	No corresponde	3

		menor riesgo de inundación debido al proyecto cubierto	la supertormenta Sandy		
--	--	--	---------------------------	--	--

^a Se utiliza la guía según el HUD, una clasificación de inseguridad entre 1 (más seguro) y 5 (menos seguro). Los cálculos obtenidos mediante el equipo de herramientas FEMA BCA o uno en particular para el área del estudio reciben un valor de 1 o 2. Los cálculos del condado de Bergen, ya sea de la supertormenta Sandy o de otro lugar, reducidos gradualmente al área de estudio reciben un valor de 3. Se asigna un valor de incertidumbre de 4 o 5 a una categoría si el cálculo deriva de un total para Nueva Jersey o un área geográfica similar más grande.

7. Riesgos para los beneficios constantes

7.1 Abordaje de riesgos e incertidumbres

Existen varios factores en el análisis del proyecto cubierto que resultan inciertos. El riesgo de esta inseguridad se corresponde con la subestimación o sobreestimación de los costos y beneficios de la construcción de la berma. Aunque esta inseguridad debería tenerse en cuenta, el DEP confía en que los métodos de análisis y los valores utilizados producen cálculos razonables de los costos y beneficios del proyecto cubierto.

Enfoque escalonado: El análisis de los costos y beneficios del proyecto cubierto utiliza datos específicos de la ubicación cada vez que fuera posible. Los daños esperados de una inundación de 100 y 500 años en el área piloto, por lo general, se basan en un análisis de GIS y se supone que son exactos. No fue posible utilizar la misma metodología para determinar los daños esperados para East Rutherford. En consecuencia, el área piloto para East Rutherford fue colocada en escala para calcular los valores residenciales y comerciales necesarios. Si bien el enfoque de puesta en escala utilizado

proporciona una aproximación exacta, se debe comprender que resulta incierto utilizar dichas aproximaciones. Esa inseguridad se observa especialmente en la pérdida de los estimativos de función que se calculaban para los ingresos comerciales perdidos de los comercios minoristas existentes como también del centro comercial American Dream.

Derechos de usufructo: Como se mencionó anteriormente, se supone que los derechos de usufructo necesarios para la construcción de la berma son voluntarios. De acuerdo con la experiencia del DEP con los proyectos de USACE de restauración de dunas y la playa, el DEP confía en que la gran mayoría de derechos de usufructo necesarios se proporcionarán de forma voluntaria. Si hay terratenientes que se resisten voluntariamente a proporcionar o vender derechos de usufructo, hay varias alternativas disponibles que pueden incluir la realineación de la berma y el acceso público asociado como también en las restauraciones ecológicas u otras medidas del gobierno para garantizar el acceso a las propiedades.

Víctimas y sufrimiento humano evitados: Las víctimas y el sufrimiento humano evitados que se encuentran entre los beneficios esperados de la berma resultan bastante inciertos. Estos beneficios se basan en la cantidad de víctimas del huracán Sandy a causa de la inundación. Si bien se espera que estos cálculos sean precisos y son los únicos valores recientes y específicos para la ubicación que se encuentran disponibles, solamente representan a una tormenta. Es posible que las víctimas sean subestimadas o sobrestimadas debido al pequeño tamaño de la muestra.

Cambio climático: Aunque el DEP utilizó los datos de elevación de la inundación de FEMA como los mejores modelos disponibles y otras predicciones para anticipar los niveles de inundación futuros a 100 y 500 años, existen importantes incertidumbres a la hora de predecir el tamaño, la frecuencia y la duración de los eventos futuros de inundación. La propuesta incorpora un margen modelo de seguridad para anticipar niveles de inundación potenciales más elevados. No obstante, esos modelos se basan principalmente en datos históricos que posiblemente no reflejen eventos futuros, ya sea positivos como

negativos. En el presente, los mapas de elevación de inundaciones de FEMA para Nueva Jersey no incorporan la elevación del nivel del mar inducida por el cambio climático. Por este motivo, la berma propuesta es de 14 pies de altura. En comparación con los niveles de inundación de 100 y 500 años de 9 pies y 11 pies, respectivamente, aproximadamente 2 pies de altura en la berma proporcionan un margen de seguridad razonable.

7.2 Adaptación de la propuesta

Existen varias formas de adaptar los distintos componentes de la propuesta. Con respecto a la berma, el tamaño de la berma y la amplitud de protección que brinda en la región de Meadowlands quedan sujetos a los resultados del estudio de factibilidad. En general, todo el Distrito de Meadowlands abarca aproximadamente 36 millas cuadradas e incluye 14 municipalidades en dos condados, como también otras comunidades de estuarios y ribereñas en todo el estado. Entonces, los proyectos pueden adaptarse sujetos a la factibilidad. La fase de factibilidad deberá evaluar (a) la protección de un área reducida, (b) el uso de diferentes técnicas de construcción, (c) la implementación exclusiva de proyectos de infraestructura para aguas pluviales en caso de lluvias, (d) la minimización de las características deseables como el acceso público al área ribereña del río Hackensack, lo que podría relacionarse con una elevación de la costa y estructuras fluviales resistentes en caso de inundación y (e) la reducción o eliminación del componente del proyecto de transporte público masivo. Un principio guía para el escalonamiento sería garantizar la protección contra un evento de inundación de 500 años. Las mejoras de los humedales, los progresos ecológicos y las oportunidades recreativas también deberían adaptarse y personalizarse. Pueden utilizarse diseños y procedimientos de construcción para gestión innovadora de inundaciones con el objetivo de abordar algunos de los riesgos clave del área del proyecto. Los diseños de la construcción dependerán invariablemente de las elevaciones existentes y proyectadas de los terrenos/las aguas, lo que representará un factor importante en el alcance del proyecto.

El garaje para autobuses acompañante para 90 autobuses de NJ TRANSIT no puede escalonarse. Posee el tamaño mínimo para un garaje para autobuses acompañante que pueda albergar y prestar servicios a la cantidad de autobuses necesaria para mejorar la resiliencia del transporte en las comunidades objetivo. Según las evaluaciones del diseño, las alternativas escalonadas podrían incluir un garaje para autobuses acompañante con capacidad para 110 autobuses, como también un garaje completo para 300 autobuses, el último de los cuales se calcula que costaría aproximadamente \$300 millones y exigiría fondos ajenos a NDR importantes y actualmente no identificados para poder completarse.

8. Desafíos para la implementación

Resistencia terrateniente: Aunque gran parte de los terrenos para los esfuerzos propuestos de control de inundaciones y revitalización se encuentran bajo la gestión pública, los terratenientes pueden ofrecer resistencia ante la venta de los derechos de usufructo identificados por el Estado como necesarios para garantizar la efectividad máxima del enfoque propuesto. El presupuesto propuesto incluye fondos para adquisición de tierras; no obstante, los individuos pueden rechazar las ofertas de compra. Las negativas podrían dar lugar al aumento de los costos debido a la realineación de la berma y el acceso público asociado, como también las restauraciones ecológicas u otras medidas del gobierno para garantizar el acceso a las propiedades.

Riesgos técnicos: La nueva propuesta de RBD para Meadowlands fue desarrollada por equipos multidisciplinarios compuestos por arquitectos, diseñadores, planificadores e ingenieros que fueron empleados por el HUD con el objetivo de que se les encargara la propuesta de proyectos regionales y comunitarios que fomentarían la resiliencia en varias zonas afectadas por la supertormenta Sandy. Los equipos incluían a expertos y líderes intelectuales de todo el mundo. El área del proyecto Meadowlands ampliado se fundamenta sobre estos conceptos. El proyecto abordará necesidades no satisfechas y creará más resiliencias mediante la colocación de estas bermas además de las mejoras a

los humedales. La factibilidad y el diseño que forman parte de este proyecto se adaptarán a las prácticas de diseño aceptadas, los códigos establecidos, los estándares, las técnicas de modelado y las mejores prácticas. Es importante reconocer que este proyecto de Fase 2 NDR es mucho más que la simple finalización/expansión de la berma de protección contra inundaciones de RBD. Tiene un alcance más extenso que RBD, dirigiéndose a una región completa en contraposición con solo a cinco comunidades. Refleja una planificación y construcción inteligente, al dar cuenta del aumento en el nivel del mar y otros riesgos, mediante la herramienta de elevación del nivel del mar de NOAA y al incorporar los modelos de elevación del mar, los lagos y los terrenos a causa de huracanes (Sea, Lake, Overland Surges from Hurricanes, SLOSH) y superponer estos datos con los mapas FEMA actuales. El objetivo conceptual del proyecto es una protección en contra de un evento de inundación 500 años. De esta manera, se pronostica que el proyecto perdurará en el futuro previsible. El desarrollo de esta propuesta (como RBD) también buscó dar cuenta de las necesidades y los desafíos que enfrentan LMI y las poblaciones vulnerables. A través del equipo de herramientas, resulta replicable apuntar a la región a causa de sus similitudes con otras áreas de estuarios y ribereñas.

Adicionalmente, el estudio de factibilidad para el proyecto propuesto debe evaluar expresamente los impactos potenciales que tendría la implementación de medidas para la reducción del riesgo de inundaciones sobre las comunidades que se encuentran río arriba y río abajo.

Amplio respaldo de la comunidad: El equipo de NDR incluye un consorcio de agencias y autoridades estatales que incluyen a las siguientes: el Departamento de Asuntos Comunitarios (DCA) DEP, el NJMRC, NJ TRANSIT, el Departamento de Servicios Humanos (DHS). Además de estos socios, el estado ha realizado tareas de extensión abarcativas para lograr el respaldo de la comunidad. Los representantes del DEP se comunicaron con más de 150 organizaciones locales para solicitar comentarios sobre el diseño de esta aplicación. Se distribuyeron ampliamente folletos que describen el proyecto en las comunidades de bajos ingresos. Se realizó una reunión comunitaria en la cual

participaron los ciudadanos en sesiones de trabajo para discutir el proyecto, formular preguntas y plantear sus inquietudes. El alcance incluyó la utilización de los servicios de dos organizaciones con sede en Nueva Jersey, que se especializan en actividades de divulgación a poblaciones vulnerables. Se estableció el contacto con doce grupos ambientalistas y los representantes de nueve grupos asistieron a un recorrido en barco organizado por el DEP y NJMRC. Este recorrido en barco por el río Hackensack ofreció una perspectiva visual del área del proyecto propuesto; y permitió que los grupos ambientalistas comprendieran el grado y la extensión del proyecto. Una vez que comience la planificación del proyecto, se formará el Comité Asesor Ciudadano del proyecto de NDR. Este grupo está conformado por ciudadanos que representan a las distintas poblaciones que potencialmente se verán afectadas por los proyectos. Contará con representantes de las poblaciones vulnerables, ciudadanos mayores, residentes de bajos ingresos y personas con discapacidad. El DHS y las organizaciones con las cuales trabaja habitualmente en el condado de Bergen, serán incluidos en el grupo de interesados y colaborarán con el DEP y con NJ TRANSIT para identificar organizaciones que prestan servicios a poblaciones vulnerables, como también a representantes de estos grupos, con el objetivo de incluirlos en el Comité Asesor Ciudadano. El Comité Asesor Ciudadano, además, tendrá representantes de cada uno de los equipos del proyecto y se identificará a uno o dos representantes para que presten servicios en el grupo de trabajo del proyecto de NDR. Esto garantizará que los intereses y las inquietudes de las poblaciones vulnerables se vean representados en todo el diseño y la implementación, como también podremos asegurarnos de que sus comentarios formen parte del proceso de toma de decisiones.